

**Georg Fessler**

**Ökonomische Aspekte  
wissenschaftlicher Fachzeitschriften**

**Wien, März 1999**

Hausarbeit gemäß § 10 (1) der Verordnung über die Grundausbildung für die  
Verwendungsgruppen A und B – Bibliotheks-, Dokumentations- und Informationsdienst  
vom 12. Dezember 1978

## **Abstract**

In dieser Hausarbeit werden ökonomische Aspekte sowohl traditioneller, wie auch elektronischer wissenschaftlicher Fachzeitschriften behandelt. Es wird eingangs auf die Geschichte, die Definition und die Funktion wissenschaftlicher Fachzeitschriften im Wissenschaftsbetrieb eingegangen. Die Entwicklung elektronischer Fachzeitschriften wird nachgezeichnet, und mögliche Vor- und Nachteile werden einander gegenübergestellt. Nach einigen Überlegungen zu ökonomischen Eigenheiten von Informationsgütern wird das Zusammenspiel der Hauptakteure Autor, Verlag, Leser und Bibliothek bei Produktion, Vertrieb und Nutzung wissenschaftlicher Fachzeitschriften dargestellt. Die Angebotsseite und die Nachfrageseite des Marktes für wissenschaftliche Fachzeitschriften werden charakterisiert, dabei wird auf Anbietertypen und Marktgröße, Kostenfragen traditioneller und elektronischer Zeitschriften und unterschiedliche Nachfrageverhalten von Bibliotheken und individuellen Abonnenten eingegangen. Darauf aufbauend wird die Frage gestellt, ob der Markt für wissenschaftliche Fachzeitschriften ein Monopolmarkt ist. Danach werden Preise und Preissteigerungen dargestellt und Marktstrategien der Verlage wie Preisdifferenzierung, Produktdifferenzierung, Bündelung und Pay-Per-View-Modelle diskutiert. Auch die Ertragslage einiger börsennotierender Verlage, welche wissenschaftliche Fachzeitschriften publizieren, wird beleuchtet. Ein alternatives Modell, das einen freien Zugang zu elektronischen Zeitschriften vorschlägt, wird vorgestellt und diskutiert. Im abschließenden Kapitel werden die Ergebnisse der Arbeit zusammengefaßt und einige Schlußfolgerungen für Bibliotheken gezogen.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Wissenschaftliche Fachzeitschriften: Entwicklung, Definition und Bedeutung .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. Elektronische Fachzeitschriften .....</b>	<b>7</b>
<b>2. Ökonomische Aspekte wissenschaftlicher Fachzeitschriften .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1. Informationsgüter .....</b>	<b>11</b>
<b>2.2. Die Akteure am Markt für wissenschaftliche Fachzeitschriften .....</b>	<b>14</b>
<b>2.3. Angebot .....</b>	<b>15</b>
2.3.1. Anbieter und Marktgröße .....	15
2.3.2. Die Kosten wissenschaftlicher Fachzeitschriften .....	17
2.3.3. Elektronische Zeitschriften zu geringeren Kosten? .....	21
<b>2.4. Nachfrage .....</b>	<b>23</b>
2.4.1. Access versus Ownership .....	25
<b>2.5. Ist der Markt für wissenschaftliche Fachzeitschriften ein Monopolmarkt? .....</b>	<b>26</b>
<b>2.6. Preis- und Marktstrategien .....</b>	<b>28</b>
2.6.1. Hohe Preise und Preissteigerungen .....	29
2.6.2. Preisdifferenzierung .....	34
2.6.3. Produktdifferenzierung .....	36
2.6.4. Bündeln von Informationsgütern versus Pay-Per-View .....	38
<b>2.7. Die Ertragslage kommerzieller Wissenschaftsverlage .....</b>	<b>40</b>
<b>3. Ein Alternativmodell – freier Zugang zu elektronischen Fachzeitschriften .....</b>	<b>43</b>
<b>4. Zusammenfassung und einige Schlußfolgerungen für Bibliotheken .....</b>	<b>47</b>
<b>5. Literatur .....</b>	<b>52</b>

## **Tabellen**

Tabelle 1: Vor- und Nachteile elektronischer Zeitschriften.....	10
Tabelle 2: Anteile der verschiedenen Kategorien von Verlagen am US-Markt für wissenschaftliche Fachzeitschriften .....	16
Tabelle 3: Anzahl elektronischer Zeitschriften im Internet.....	17
Tabelle 4: Produktionskosten einer durchschnittlichen Fachzeitschrift in US\$ pro Jahr.....	19
Tabelle 5: Preissteigerungen wissenschaftlicher Fachzeitschriften 1975 – 1995, nach Verlagstyp.....	31
Tabelle 6: Preisentwicklung wissenschaftlicher Fachzeitschriften 1994 – 1998.....	32
Tabelle 7: Ertragskennzahlen einiger Verlage wissenschaftlicher Fachzeitschriften (1997).....	41

## **Abbildungen**

Abbildung 1: Kostendeckende Abonnementpreise für eine durchschnittliche wissenschaftliche Fachzeitschrift .....	20
Abbildung 2: Unterschiedliche Nachfrageelastizitäten von Bibliotheken und Einzelabonnenten .....	25
Abbildung 3: Preissteigerungen von wissenschaftlichen Fachzeitschriften und Monographien im Vergleich zur Inflation .....	30
Abbildung 4: Preisdifferenzierung für Bibliotheken und Einzelabonnenten .....	35
Abbildung 5: Zwei ökonomische Modelle für elektronische Zeitschriften: Subscription, Site Licence und Pay-Per-View versus freier Internetzugang .....	44

## Einleitung

Wissenschaftliche Fachzeitschriften entwickelten sich über 3 Jahrhunderte hinweg zu einer wichtigen Publikations- und Kommunikationsform aller wissenschaftlicher Disziplinen und tragen ganz wesentlich zum Funktionieren des Wissenschaftsbetriebs bei. In den letzten Jahrzehnten gab es aber auch Entwicklungen, z.B. enorme Preissteigerungen, die viele Beobachter von einer „Serials Crisis“ sprechen lassen. Mit elektronischen Publikations- und Vertriebsformen ergeben sich neue interaktive und multimediale Möglichkeiten, die oft mit hohen Erwartungen verknüpft sind, andererseits aber auch neue Probleme aufwerfen.

Die vorliegende Arbeit konzentriert sich auf die Behandlung ökonomischer Aspekte sowohl traditioneller, wie auch elektronischer wissenschaftlicher Fachzeitschriften: Welche Kosten entstehen bei der Produktion, dem Vertrieb und der Bereitstellung von Fachzeitschriften, zu welchen Änderungen wird es hier durch elektronische Zeitschriften kommen? Wodurch ergibt sich die Monopolmacht vieler Anbieter, und wie schlägt sich diese in den Bilanzen wichtiger kommerzieller Verlage nieder? Welche Preis- und Marktstrategien verfolgen Anbieter traditioneller Druckzeitschriften, welche Veränderungen sind durch die sich abzeichnende Etablierung elektronischer Versionen von Fachzeitschriften zu erwarten? Durch welche Faktoren ist die Nachfrage nach Fachzeitschriften durch Einzelabonnenten und Bibliotheken gekennzeichnet? Diese und ähnliche Fragestellungen werden in vorliegender Hausarbeit behandelt.

Im ersten Kapitel wird kurz auf die Geschichte, die Definition und die Funktion wissenschaftlicher Fachzeitschriften im Wissenschaftsbetrieb eingegangen. Die Entwicklung elektronischer Fachzeitschriften wird nachgezeichnet, und mögliche Vor- und Nachteile, die sich aus dieser Publikationsform ergeben, werden einander gegenübergestellt.

Das zweite Kapitel behandelt die Hauptfragen der Arbeit. Nach einigen Überlegungen zu ökonomischen Eigenheiten von Informationsgütern wird das Zusammenspiel der Hauptakteure Autor, Verlag, Leser und Bibliothek bei Produktion, Vertrieb und Nutzung wissenschaftlicher Fachzeitschriften dargestellt. Die Angebotsseite und die Nachfrageseite des Marktes für wissenschaftliche Fachzeitschriften werden charakterisiert, dabei wird auf Anbietertypen und Marktgröße, Kostenfragen traditioneller und elektronischer Zeitschriften und unterschiedliche Nachfrageverhalten von Bibliotheken und individuellen Abonnenten eingegangen. Darauf aufbauend wird die Frage gestellt, ob der Markt für wissenschaftliche Fachzeitschriften ein Monopolmarkt ist. Danach werden Preis- und Marktstrategien der Verlage diskutiert, wobei sowohl theoretische Überlegungen, wie auch empirische Daten über Preise und Preissteigerungen sowie Marktstrategien wie Preisdifferenzierung, Produktdifferenzierung und andere Möglichkeiten der Produktgestaltung angeführt werden. Zum Abschluß des zweiten

Kapitels wird die Ertragslage einiger börsennotierender Verlage, welche wissenschaftliche Fachzeitschriften publizieren, beleuchtet.

Viele Autoren sehen im Internet die Möglichkeit, wissenschaftliche Texte auf nicht-kommerziellen Wegen zu verbreiten. Im dritten Kapitel wird ein alternatives Modell, wie ein freier Zugang zu elektronischen Zeitschriften ermöglicht werden könnte, vorgestellt und diskutiert.

Im abschließenden vierten Kapitel werden die Ergebnisse der Arbeit zusammengefaßt und einige Schlußfolgerungen für Bibliotheken gezogen.

## 1. Wissenschaftliche Fachzeitschriften: Entwicklung, Definition und Bedeutung

Das Aufkommen der wissenschaftlichen Fachzeitschriften hängt eng mit dem Entstehen der modernen Wissenschaften zusammen, und die bahnbrechenden Entwicklungen im Bereich der Drucktechnologie im 15. Jahrhundert ermöglichten die Etablierung dieser wichtigen akademischen Publikations- und Kommunikationsform (vgl. Hibbitts 1997 S. 2, Rathe 1982 S. 210, Walker 1998 S. 2). Im Mittelalter und in der Renaissance gaben Forscher ihre neuen Ideen und Entdeckungen durch Briefe an Kollegen weiter. Nach der Mitte des 17. Jahrhunderts begann man, diese Schriften und Besprechungen neuer Bücher in Zeitschriften zu bündeln und gedruckt einem größeren akademischen Publikum zugänglich zu machen. 1665 wurden die ersten Ausgaben wissenschaftlicher Fachzeitschriften veröffentlicht, *The Philosophical Transactions* der *Royal Society of London* und das *Journal des Scavans* in Paris. Die Zahl der wissenschaftlichen Fachzeitschriften wuchs im Laufe der Jahrhunderte langsam an, zu Beginn des 19. Jahrhunderts gab es rund 100, zu Beginn des 20. Jahrhunderts rund 10.000 wissenschaftliche Zeitschriften (vgl. Price 1986 S. 8). Derzeit kann man davon ausgehen, daß weltweit zwischen 15.000 und 30.000 wissenschaftliche Fachzeitschriften publiziert werden (siehe Kapitel 2.3.1.)

Gemäß den *Regeln für die alphabetische Katalogisierung in wissenschaftlichen Bibliotheken - (RAK-WB)*, dem in deutschsprachigen wissenschaftlichen Bibliotheken weitest verbreiteten Regelwerk für die Katalogisierung, gehören Zeitschriften gemeinsam mit Zeitungen, zeitschriftenartigen Reihen und Schriftenreihen zu den *fortlaufenden Sammelwerken*. Ein *Sammelwerk* wird als eine Vereinigung von mindestens zwei Einzelwerken oder Teilen von mindestens zwei Einzelwerken in einer ein- oder mehrteiligen Veröffentlichung, die nicht von demselben Verfasser stammen, definiert. *Fortlaufende Sammelwerke* haben keinen von vornherein geplanten Abschluß und erscheinen in mehreren Teilen. Mit *Zeitschrift* wird „... ein fortlaufendes Sammelwerk bezeichnet, dessen einzelne Teile mehr oder weniger regelmäßig mindestens zweimal im Jahr erscheinen und im allgemeinen mehrere Beiträge enthalten.“ (Haller 1996 S. 103). Zeitschriften gehören gemeinsam mit den Zeitungen und zeitschriftenartigen Reihen zu den *Periodika*.

Die RAK-WB Definition von Zeitschriften umfaßt auch nicht-wissenschaftliche Zeitschriften wie Magazine, Publikumszeitschriften bzw. berufs- und praxisorientierte Fachzeitschriften. *Wissenschaftlichkeit* kommt in den RAK-WB als Unterscheidungskriterium nicht vor. *Wissenschaftliche Fachzeitschriften* sind inhaltlich auf ein bestimmtes Wissensgebiet beschränkt und auf eine Zielgruppe vorwiegend in den Tätigkeitsbereichen Forschung und Lehre ausgerichtet, und sie tragen durch „... die Veröffentlichung von Forschungsergebnissen und Erkenntnissen zum Wissenstand in einer oder mehreren Disziplinen bzw. einem

interdisziplinären Spezialgebiet ...“ (Norek 1997 S. 138) bei. Über die Jahrhunderte entwickelten sich in wissenschaftlichen Fachzeitschriften gewisse Standards, z.B. daß verwendete Literatur in ausgewiesenen Zitaten nachvollziehbar belegt wird. Viele wissenschaftliche Zeitschriften unterziehen die zur Veröffentlichung bestimmten Beiträge einem Auswahl- und Begutachtungsprozeß durch Fachkollegen, um die Qualität der Beiträge in den Zeitschriften zu heben (*Peer Reviewing*).

Diese eher an formalen Merkmalen anknüpfende Definition erfaßt allerdings nicht die vielfältigen Funktionen, die wissenschaftliche Fachzeitschriften im Wissenschaftsbetrieb erfüllen. Sie sind nicht nur ein Publikationsmedium für Forschungsergebnisse und Erkenntnisse in einer Disziplin, sie erfüllen vielmehr eine komplexe Rolle im Wissenschaftsbetrieb und tragen wesentlich zu dessen Funktionieren bei (vgl. Norek 1997 S. 138f, Rowland 1997 S. 1). Ihre Hauptfunktion besteht in der Schaffung einer gemeinsamen Wissensbasis in einem Fachgebiet, um damit „... einen gesicherten Bestand fachlicher Erkenntnisse zu schaffen und damit zur Schöpfung neuen Wissens anzuregen.“ (Norek 1997 S. 138). Weiters erfüllen sie unter anderem die Funktion der

- **Information** (für ein Fachpublikum)
- **Veröffentlichung** (weitestmögliche Verbreitung wissenschaftlicher Erkenntnisse)
- **Förderung der Kommunikation** (unter den Fachkollegen)
- **Archivierung** (über einen längeren Zeitraum hinweg)
- **Qualitätssicherung** (durch redaktionelle Aufbereitung und Auswahl- und Begutachtungsverfahren)
- **Anerkennung** für den Autor (entscheidend für wissenschaftliche Karrieren)
- und liefern ganz allgemein einen Beitrag zur **Bildung wissenschaftlicher Fachgemeinschaften**.

Wissenschaftliche Kommunikation beschränkt sich natürlich nicht auf Publikationen in Fachzeitschriften, Büchern, Working Papers und Forschungsberichten. Neben dieser formellen Kommunikation über die Publikationstätigkeit gibt es informelle Kanäle der wissenschaftlichen Kommunikation (*invisible college*), wie persönliche Kontakte, die Teilnahme an Seminaren und Konferenzen, Forschungsaufenthalte an anderen Universitäten und Forschungseinrichtungen sowie den Austausch über Diskussionsforen und Newsgroups im Internet (vgl. Rowland 1997 S. 1).

Seit den siebziger Jahren wird über die „Serials Crisis“, der Krise der wissenschaftlichen Fachzeitschriften, diskutiert (vgl. z.B. Metz und Gherman 1991 S. 315ff, Norek 1997 S. 138,



Walker 1998 S. 4ff). Die wichtigsten Faktoren der Krise sind die stark gestiegene Publikationstätigkeit der wissenschaftlichen Gemeinschaft, die Ausweitung des Umfanges bestehender Zeitschriften, die Gründungen vieler neuer, oft sehr spezialisierter Titel, erhebliche Zeitverzögerungen zwischen dem Einreichen eines Manuskripts und seiner Veröffentlichung und jahrelange hohe Preissteigerungen über der Inflationsrate.

Seit 1960 hat sich die Anzahl der publizierten Artikel alle 17 Jahre fast verdoppelt. Das ist nicht nur darauf zurückzuführen, daß der Druck zu Publizieren gerade im universitären Bereich anstieg, sondern widerspiegelt hauptsächlich die stark gestiegene Anzahl der Wissenschaftler (vgl. King und Griffiths 1995 S. 715). Dieses vermehrte Angebot an Beiträgen führte zur Ausweitung bestehender Zeitschriften im Seitenumfang und in der Anzahl der Ausgaben pro Jahr. Zusätzlich wurden viele neue Zeitschriften gegründet, meist von kommerziellen Verlagen. Diese neuen Titel sind oft auf einen sehr spezialisierten Fachbereich eingeschränkt, haben eine dementsprechend geringe Auflage und schon daher hohe Abonnementpreise. Gleichzeitig gab es bei wissenschaftlichen Zeitschriften über Jahre hinweg Preissteigerungen, die nicht nur durch höhere Kosten, sondern zu einem großen Anteil durch die Monopolstellung der Anbieter begründet ist. Die Preissteigerungen und das vermehrte Angebot an Fachzeitschriften bereitet Bibliotheken, die nicht mit entsprechenden steigenden Budgets rechnen können, erhebliche Schwierigkeiten, ihre Zielgruppen mit allen relevanten Zeitschriften zu versorgen. Trotz höherer Ausgaben müssen Abonnements abbestellt werden, die weite Verbreitung und somit die leichte Zugänglichkeit der Zeitschriften ist gefährdet. So führt Mary M. Case, Director of ARL<sup>1</sup> Office of Scholarly Communication, an: „Since 1986, while ARL libraries have cancelled hundreds of thousands of dollars worth of journals, they have spent 124% more on serials to purchases 7% fewer titles. During the same period, expenditures on monographs have increased 29% and ARL libraries have purchased 21% fewer titles.“(Case 1998 S. 1f)

Diese Krise führt dazu, daß nicht mehr alle oben angeführten Funktionen wissenschaftlicher Fachzeitschriften optimal erfüllt werden. Wenn Bibliotheken aus budgetären Gründen Zeitschriften nicht mehr ankaufen und diese ihren Benutzern anbieten können, ist eine weite Verbreitung von neuen Forschungsergebnissen nicht mehr gewährleistet und die Förderung der Kommunikation innerhalb einer Disziplin dadurch gehemmt. Ähnliches gilt für die derzeit langen Publikationsverzögerungen.

### 1.1. Elektronische Fachzeitschriften

Als erste elektronische Fachzeitschrift wird in der Literatur die experimentelle Zeitschrift *Mental Workload* genannt (vgl. Norek 1997 S. 139ff, Lancaster 1995 S.520ff), mit welcher

---

<sup>1</sup> ARL - Association of Research Libraries ist eine Vereinigung von derzeit 122 Bibliotheken nordamerikanischer Forschungseinrichtungen (<http://www.arl.org>).

zwischen 1978 und 1980 im Rahmen eines von der *National Science Foundation* geförderten Projektes verschiedene Möglichkeiten der computerunterstützten Kommunikation erprobt wurden. Danach förderte die *British Library* 1980 bis 1984 ein gemeinsames Projekt der *University of Birmingham* und der *Loughborough University of Technology* zur Konzeption und Evaluierung der elektronischen Zeitschrift *Computer Human Factors*. Beide Projekte sind über Experimente nicht hinausgegangen, u.a. weil zu wenige Wissenschaftler die technischen Voraussetzungen für den Zugang zu den Zeitschriften hatten, technische Probleme wie die Geschwindigkeit der Datenübertragung und zu geringe Bildschirmauflösung ungelöst waren, und auch kein Anreiz für Autoren bestand, in diesen Medien zu publizieren (vgl. Lancaster 1995 S. 521).

In den 80er Jahren begannen kommerzielle Datenbankanbieter elektronische Zeitschriften online zur Verfügung zu stellen, meist nur in einem Textformat ohne speziellem Layout, Grafiken, Fotos, Tabellen, mathematische Formeln u.ä.. Ab Ende der 80er Jahre wurden als zusätzliches Vertriebsmedium CD-ROMs verwendet, die im Vergleich zu Disketten oder Magnetbändern eine viel höhere Speicherkapazität und Zugriffsgeschwindigkeit aufwiesen und daher nicht nur für Texte, sondern auch zur Speicherung von gescannten Bildern der Artikel mit allen in den Druckvorlagen enthaltenen Informationen geeignet waren. Die Expansion des Internet Ende der 80er und Anfang der 90er Jahre ermöglichte elektronische Zeitschriften, die über FTP-Server oder Gopher-Anwendungen angeboten wurden. Der entscheidende Durchbruch konnten elektronische Zeitschriften aber erst mit dem schnellen Wachstum des World Wide Web (WWW) ab Mitte der neunziger Jahre erreichen, einem Medium das für elektronische Zeitschriften sowohl multimediale Anwendungen wie auch die Interaktion zwischen Autor und Leser (und der Leser untereinander) ermöglicht. Seit diese neuen Publikations- und Vertriebsmöglichkeiten bestehen, bieten die großen kommerziellen Anbieter der traditionellen Fachzeitschriften wie *Elsevier Sciences*, *Wily* und *Springer* ihre Titel im Internet an.

Derzeit liegen elektronische Zeitschriften in vielfältigen Formen vor (vgl. Norek 1997 S. 140f, Tenopir und King 1997 S. 146). Man kann sie einerseits durch das elektronische Medium unterscheiden, durch das sie vertrieben werden: Kommerzielle Online Services, Magnetbänder, Disketten, CD-ROMs und Zugang über das Internet. Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal ist, ob die Zeitschrift ausschließlich elektronisch oder parallel auf Papier und elektronisch angeboten wird. Bei den elektronischen Versionen lassen sich zwei große Gruppen unterscheiden: Diejenigen, die im Wesentlichen eine elektronische Kopie der Druckvorlage sind

(derzeit meist im *PostScript* oder *PDF-Format*<sup>2</sup>), und solche, die darüber hinaus die diversen multimedialen Möglichkeiten des neuen Mediums nützen.

In Erweiterung der oben besprochenen Definition wissenschaftlicher Fachzeitschriften definiert Norek *elektronische* wissenschaftliche Fachzeitschriften als solche „... zu deren Nutzung aufgrund ihrer digitalen Form technische Hilfsmittel (Hard- und Software) erforderlich sind“ (Norek 1997 S.138). Diese Definition umfaßt im Wesentlichen alle oben angeführten Formen elektronischer Zeitschriften, die von Verlagen oder Subskriptionsagenturen vertrieben werden. Angebote von anderen Akteuren, die weniger auf den Zugang zu gesamten Zeitschriften als vielmehr einen raschen Zugang zu einzelnen Artikeln ermöglichen, gewinnen aber an Bedeutung; etwa elektronische Dokumentenliefersysteme (z.B. *UnCover*), bibliographische Datenbanken mit Links zu Volltexten, Preprint-Server oder auch informelle Lieferkanäle wie, die Bereitstellung von Artikel auf persönlichen WWW-Seiten von Wissenschaftlern. Die Abgrenzung dieser Publikationsformen von wissenschaftlichen Fachzeitschriften kann nicht über formale, sondern muß über die oben angeführten Funktionen von Fachzeitschriften im System der Wissenschaftskommunikation erfolgen.

Der große Vorteil der Druckversionen von Zeitschriften ist, daß zu deren Nutzung keine technische Ausstattung notwendig ist. Das ermöglicht die räumlich ungebundene Benutzung der Zeitschriften und eine unkomplizierte, dauerhafte Archivierung. Elektronische Zeitschriften sind nur mittels Hard- und Software zu benutzen, bieten aber andererseits viele Möglichkeiten, die in der Druck-Welt undenkbar sind. Während die ersten elektronischen Zeitschriften meist nur den Text eines Artikels wiedergaben und somit weniger Informationen als die Vorlage vermittelten, wurden in der Folge elektronische Imitationen der Druckversionen hergestellt. Zunehmend werden aber auch die multimedialen und interaktiven Möglichkeiten des neuen Mediums genutzt. Es ist nicht Thema dieser Hausarbeit, umfassend auf alle Problemfelder elektronischer Fachzeitschriften einzugehen – in nachfolgender Tabelle (siehe Tabelle 1) sind aber dennoch einige Vorteile und Nachteile, die elektronische Versionen von Zeitschriften mit sich bringen, einander gegenübergestellt.

---

<sup>2</sup> *PostScript* und *PDF (Portable Document Format)* sind Dateiformate, welche die plattformunabhängige Darstellung eines Artikels in der Form der gedruckten Originalversion ermöglicht.

**Tabelle 1:** Vor- und Nachteile elektronischer Zeitschriften

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Beschleunigung der Bearbeitung</b> durch elektronischen Datenaustausch zwischen Autor, Herausgeber, Verlag und Begutachter.</li> <li>• <b>Beschleunigung der Publikation</b>, da bei entsprechender Publikationsweise fertiggestellte Artikel sofort publiziert werden können.</li> <li>• <b>Keine Seitenbegrenzungen</b>, und Möglichkeiten verschieden lange Versionen gleichzeitig zu publizieren (Executive Summary, Artikel, Langversion des Artikels + Datensammlung u.ä.).</li> <li>• Technisch ist <b>keine Bündelung</b> in Heften notwendig.</li> <li>• Neue Formen der <b>Kommunikation</b> mit dem Autor, <b>Kommentierung und Bewertung</b> der Artikel durch den Leser, fachspezifische <b>Diskussionslisten</b>.</li> <li>• <b>Hyperlinks</b> innerhalb des Textes (Inhaltsverzeichnis, Fußnoten) zu zitierten Werken und anderen Quellen, aber auch zu späteren Werken, welche sich auf die Publikation beziehen.</li> <li>• <b>Korrekturmöglichkeiten</b>, bzw. können ältere Texte durch <b>neue Versionen</b> ersetzt/ergänzt werden.</li> <li>• Über <b>Interessensprofile</b> können Artikel gefiltert werden (Customization).</li> <li>• Datenbankbasierte <b>Suchmöglichkeiten</b> (Volltextsuche).</li> <li>• <b>Multimediale Präsentationsmöglichkeiten</b>: (animierte) Grafiken, Ton, Film, Simulationen und Modelle mit vom Leser veränderbaren Werten.</li> <li>• <b>Geringere Kosten ?</b>(siehe Kapitel 2.3.3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hard- und Software</b> ist für die Benutzung Voraussetzung, dadurch ist derzeit die Benutzung an Orte die diese Voraussetzungen erfüllen gebunden.</li> <li>• Bei <b>Online-Zeitschriften</b> muß eine leistungsfähige und sichere Netzanbindung vorhanden sein.</li> <li>• <b>Begrenzungen</b> durch die Bildschirmanzeige (Übersicht, Auflösung).</li> <li>• Bei lizenzierten Zeitschriften müssen <b>Zugangskontrollen</b> administriert werden.</li> <li>• Die <b>dauerhafte Archivierung</b> ist nicht gesichert und wahrscheinlich aufwendiger als bei Druckversionen.</li> <li>• <b>Authentizität</b> des Artikels vs. Aktualisierung.</li> <li>• Oft <b>unvollständig</b> im Vergleich zur Druckversion.</li> <li>• <b>Rechtliche Probleme</b>.</li> <li>• <b>Höhere Kosten ?</b> (siehe Kapitel 2.3.3)</li> </ul>

Quellen: Hickey 1995 S. 530ff, Lancaster 1995 S. 5f, Norek 1997 S. 141f, Wilkinson 1998 S. 5f

## 2. Ökonomische Aspekte wissenschaftlicher Fachzeitschriften

Wird im Bibliotheks- und Informationswesen über wirtschaftliche Fragen von wissenschaftlichen Fachzeitschriften diskutiert, stehen meist die hohen Preise und Preissteigerungen im Mittelpunkt des Interesses. Bevor wir uns diesen Fragen der Preis- und Marktstrategien der Verlage wissenschaftlicher Fachzeitschriften zuwenden, ist es notwendig, einige ökonomische Charakteristika von wissenschaftlichen Fachzeitschriften und deren Märkten darzustellen und zu diskutieren. Nach einigen allgemeinen Bemerkungen zu ökonomischen Eigenheiten von Informationsgütern und dem Zusammenspiel der Hauptakteure am Markt für wissenschaftliche Fachzeitschriften wird in den folgenden Kapiteln näher auf die Angebots- und Nachfrageseite und den Monopolcharakter dieses Marktes eingegangen, um dann die Preis- und Marktstrategien der Verlage darzulegen.

### 2.1. Informationsgüter

Wissenschaftliche Fachzeitschriften sind Informationsgüter. Andere Beispiele für Informationsgüter sind Bücher, Magazine, Software, Datenbanken, Musik-CDs, Videofilme, Radio, TV, Nachrichten, Börseninformationen und Telekommunikationsdienste. Informationsgüter gibt es in verschiedensten Formen: Sie können eine traditionelle, nichtelektronische Form haben, wie z.B. gedruckte Bücher, Notenblätter, Schallplatten oder Videofilme, wo Informationen in analoger Form auf einem physischen Informationsträger wie Papier, Vinyl oder Magnetband gespeichert sind. Auch digitalisierte Informationsgüter wie Software oder Musik können an stoffliche Informationsträger wie Disketten, CD-ROMs und Musik-CDs gebunden sein. Es gibt aber auch Informationsgüter wie TV, Radio oder über das Internet zugängliche Texte, Grafiken, Audio- und Videodaten, für deren Produktion, Vertrieb und Nutzung zwar physische Informationsträger (Hardware) notwendig sind, die Information aber nicht mehr an einen bestimmten „Container“ gebunden ist. Informationsgüter und deren Märkte haben eine Reihe von ökonomischen Eigenheiten, die sie von traditionellen Gütern unterscheiden und die oft mit unterschiedlichen Formen des Marktversagens verbunden sind (vgl. z.B. Byrd 1990 S. 185ff, Chuang 1998 S. 2ff, Hall 1981).

Eine wichtige ökonomische Eigenschaft von Informationsgütern ist, daß bei ihrer Produktion hohe Fixkosten anfallen, die Reproduktion und der Vertrieb dieser Güter aber mit sehr geringen Kosten verbunden ist (vgl. z.B. Varian 1996c S. 1f ). Die Produktionskosten sind durch geringe Grenzkosten bzw. marginale Kosten gekennzeichnet. Im Verlagswesen werden z.B. bei der Produktion einer Publikation ein Großteil der Gesamtkosten für das Texten, Editieren, die grafische Gestaltung usw., also für die Erstellung der *First-Copy*, aufgebracht. Die Druck- und Vertriebskosten und der physische Wert der Publikation sind im Vergleich dazu gering. Werden

elektronische Datenträger oder das Internet für den Vertrieb solcher Güter verwendet, reduzieren sich diese Kosten noch weiter. Das ist gut bei ausschließlich elektronisch verfügbaren Informationsgütern, wie Telekommunikationsdiensten, zu beobachten. Dort ist der Aufbau und Betrieb z.B. eines flächendeckenden Mobiltelefonnetzes sehr aufwendig, die direkt anfallenden Kosten eines Telefonats sind hingegen äußerst gering. Ähnlich verhält es sich z.B. bei TV-Produktionen.

Diese Kosten, die durch die Produktion eines zusätzlichen, weiteren Stücks eines Gutes entstehen, werden Grenzkosten oder marginale Kosten genannt<sup>3</sup>. Oft sind in „normalen“ Branchen Kostenstrukturen zu beobachten, die anfangs bei steigendem Output sinkende marginale Kosten aufweisen, da mit zunehmenden Stückzahlen immer effizienter produziert wird. Ab einer gewissen Outputgröße steigen die marginalen Kosten aber wieder an, weil das effizienteste Zusammenspiel der Inputfaktoren (z.B. Personal und Maschinen) überschritten ist. Die Grenzkosten geben oft eine optimale Betriebs- und Outputgröße vor, d.h. es macht ökonomisch wenig Sinn, über eine gewisse Outputhöhe hinaus weitere Güter zu produzieren. Die Grenzkosten spiegeln neben der Effizienz, mit der ein Gut produziert wird, auch die Kosten für Arbeitszeit, Material, Energie usw. wider, die bei der Produktion dieses Gutes anfallen. Sie legen eine Untergrenze für den Preis fest – der Produzent macht Verluste, wenn er ein Gut zu einem Preis unter den marginalen Kosten verkauft. In Märkten mit steigenden Grenzkosten pendelt sich der Marktpreis bei den marginalen Kosten ein, eine Lösung, die in der Mikroökonomie auch als effizient eingestuft wird.

In Märkten mit hohen Fixkosten und geringen oder fallenden marginalen Kosten macht diese Regel für eine ökonomisch effiziente Preisbildung (Preis = Grenzkosten) keinen Sinn (vgl. Varian 1996a S. 3ff). Diese Preise würden die Kosten der Produktion nicht decken. In Wettbewerbsmärkten mit geringen Grenzkosten kann es unter solchen Bedingungen zu ruinösen Preiskämpfen kommen, da es so gut wie keine natürliche untere Grenze für den Preis gibt<sup>4</sup>. Auf Märkten mit geringem Wettbewerb, wie dem Markt für wissenschaftliche Fachzeitschriften, ermöglicht diese Kostenstruktur die Orientierung an der Zahlungsbereitschaft der Nachfrager bzw. am Wert, welchen die Konsumenten einem Gut beimessen (siehe Kapitel 2.6). Der Wert von Informationsgütern differiert aber nicht nur zwischen verschiedenen Zielgruppen, oft ist auch die Schnelligkeit und Exklusivität von Informationen ausschlaggebend für deren Wert (z.B. Börsenkurse).

---

<sup>3</sup> Die Durchschnittskosten sind hingegen die Gesamtkosten dividiert durch die Anzahl der produzierten Güter.

<sup>4</sup> Eine Wettbewerbslösung für diese Marktsituation findet man z.B. bei Tageszeitungen und Publikumszeitschriften, bei welchen der Großteil der Kosten über Werbeeinnahmen finanziert wird, während sich die Verkaufspreise in der Nähe der marginalen Kosten bewegen (vgl. Varian 1996a S. 4).

Weitere Eigenschaften von Informationsgütern im Vergleich zu traditionellen Gütern sind, daß sie in der Regel durch ihren Konsum nicht verbraucht werden. Sie können von mehreren Konsumenten benutzt werden und zwar sowohl zeitlich hintereinander (z. B. Bücher, Zeitschriften), wie auch parallel (z.B. TV, Kino, elektronische Zeitschriften). Was abgenützt oder verbraucht wird, ist die stoffliche Basis, wie z.B. das Papier, aber nicht die Information selbst.

Informationsgüter sind Vertrauensgüter, die wahre Qualität des Produkts stellt sich erst nach dem Kauf heraus. Vor dem Erwerb herrscht auf Seiten des Käufers Unsicherheit über den Inhalt und die Qualität der Information: „If the seller provides perfect information about his product, he is, in essence, giving it away.“ (Hall 1981 S. 149). Anbieter von Informationsgütern versuchen diese Hürde zu überwinden, indem den Kunden verschiedene Arten des Browsings ermöglicht werden: Ausschnitte von Kinofilmen werden vorab im Kino gezeigt, Demoverionen von Software und Datenbanken können vor dem Kauf getestet werden, Inhaltsverzeichnisse geben einen Hinweis auf den Inhalt von Zeitschriften. Mitentscheidend für den Erfolg eines Vertrauensgutes ist die Bekanntheit des Anbieters, das Vertrauen der Kunden in seine Fähigkeiten und der Aufbau eines Images bzw. eines Markennamens. So hängt z.B. die Entscheidung, welche Tageszeitung man kauft, maßgebend von diesen Faktoren ab. Obwohl man nicht weiß, was in der aktuellen Ausgabe geschrieben wird, entscheidet man sich aufgrund von Erfahrungen aus der Vergangenheit für ein bestimmtes Blatt. Ein Softwareprodukt eines erfahrenen Softwarehauses wird einen besseren Absatz finden als ähnliche Produkte von neuen Anbietern, und renommierte Wissenschaftsverlage garantieren mit ihrem Namen auch für eine gewisse Qualität ihrer Publikationen.

Informationen haben oft positive externe Effekte. Nicht nur deren Käufer, sondern auch andere Konsumenten ziehen Nutzen aus diesen Gütern, den Herstellern von Information bzw. Wissen ist es oft nicht möglich, alle positiven Effekte ihrer Arbeit ökonomisch zu verwerten. Das Patentwesen und das Urheberrecht sind Versuche, diesem Problem entgegenzuwirken. Trotzdem bleibt wegen der schlechten Verwertbarkeit von Wissen dessen „Produktion“ meist unter dem gesellschaftlich notwendigen bzw. gewünschten Niveau, weshalb z.B. Grundlagenforschung oft staatlich gefördert wird. Andererseits ist das Phänomen des Informationsüberflusses (*information overload*) zu beobachten. Nicht die Knappheit, sondern das effiziente Filtern der richtigen Information aus einem Überangebot wird zum Problem.

Obwohl bei vielen Informationsgütern keine Rivalität im Konsum besteht (TV, Radio, elektronische Zeitschriften), sind sie nicht automatisch öffentliche Güter. Nichtrivalität beim Konsum ist eine von zwei Eigenschaften öffentlicher Güter<sup>5</sup>. Die zweite Eigenschaft – die Nicht-Ausschließbarkeit vom Konsum – ist bei manchen Informationsgütern gegeben: Zum Beispiel

---

<sup>5</sup> Klassische Beispiele für öffentliche Güter sind Leuchttürme, Straßenbeleuchtung oder nationale Sicherheit.

kann man nicht unterbinden, daß jemand einen Radiosender empfängt, auch wenn derjenige dafür keine Gebühren bezahlt. Bei anderen Informationsgütern ist ein wirkungsvoller Ausschluß vom Konsum sehr wohl möglich. Zum Beispiel kann ein Kabel-TV-Anbieter seine Leistung gezielt nur dem Kundenkreis zukommen lassen, der auch zum Bezug berechtigt ist. Wissenschaftliche Fachzeitschriften sind in gedruckter Form keine öffentlichen Güter – die Nichtrivalität im Konsum ist nur begrenzt gegeben, zusätzlich ist eine wirkungsvolle Ausschließung vom Konsum möglich. Anders ist das bei elektronischen Zeitschriften. Sie könnten als öffentliches Gut etabliert werden, wenn z.B. der unbeschränkte Zugang über das Internet ermöglicht wird.

### **2.2. Die Akteure am Markt für wissenschaftliche Fachzeitschriften**

Bei der Produktion, Verbreitung und Benutzung des Informationsgutes wissenschaftliche Fachzeitschrift sind im Wesentlichen vier Gruppen von Akteuren aktiv, die in einer im Vergleich zu anderen Märkten ungewöhnlichen Art zusammenspielen und unterschiedliche ökonomische Interessen verfolgen (vgl. z.B. Odlyzko 1997a S. 10ff): Autoren, Verlage, Leser und Bibliotheken.

Wissenschaftler, die in wissenschaftlichen Fachzeitschriften Artikel publizieren, erwarten sich davon keinen direkten ökonomischen Vorteil. Sie übergeben dem Verlag die Verwertungsrechte an einem Artikel, werden vom Verlag dafür aber nicht bezahlt. Im Gegenteil, Autoren sind sogar bereit, Arbeit und Kosten auf sich zu nehmen, um die Verbreitung der Artikel an Interessierte z.B. in Form von Weiterleitung von Reprints zu unterstützen. Bei einigen Zeitschriften müssen Autoren sogar einen Beitrag pro publizierter Seite zahlen (vgl. Walker 1998 S. 3). Autoren publizieren einerseits, um zur Weiterentwicklung ihrer Disziplin beizutragen, diesen Beitrag dauerhaft sichtbar zu machen und somit ihre Reputation im Kollegenkreis zu erhöhen. Daher sind sie auch an einer möglichst weiten Verbreitung ihres Artikels interessiert. Sie sind andererseits auch gezwungen zu publizieren, weil das akademische Anerkennungssystem (Berufungen, Forschungsgelder, Tenure) stark an formaler Publikationstätigkeit orientiert ist – für eine akademische Karriere müssen relevante Publikationen vorgewiesen werden („Publish or Perish“) (vgl. Tenopir 1995 S. 575ff).

Die Verlage bearbeiten die Artikel, meist wieder unter Zuhilfenahme unentgeltlicher Herausgeber- und Begutachtungstätigkeiten aus der wissenschaftlichen Gemeinschaft. Sie bündeln sie zu regelmäßig erscheinenden Ausgaben einer Zeitschrift und verkaufen diese Produkte über Abonnements an die wissenschaftliche Gemeinschaft zurück. Kommerzielle Verlage sind naturgemäß an einer ertragreichen Verwertung ihrer Zeitschriftenpublikationen interessiert, aber auch wissenschaftliche Gesellschaften und andere Non-Profit-Herausgeber versuchen, über ihrer Publikationstätigkeit Mittel zur Finanzierung anderer Tätigkeiten der Gesellschaft zu erwirtschaften.



Die Leser der Zeitschriften stammen zum Großteil wieder aus jener Gruppe, die auch für den inhaltlichen Input der Fachzeitschriften sorgt. Wissenschaftler haben in beiden Rollen, als Autoren wie als Leser, ein Interesse an einer möglichst weiten Verbreitung der Artikel bzw. an einem einfachen und billigen Zugang zu den Informationen. Ein weiteres Charakteristikum des Marktes für wissenschaftliche Fachzeitschriften ist, daß die Leser/Konsumenten meist nicht die Käufer des Produktes sind. Der Großteil der Ausgaben für Fachzeitschriften wird von wissenschaftlichen Bibliotheken getätigt, welche die Aufgabe haben, ihrer Zielgruppe die für Forschung und Lehre notwendigen Informationen bereitzustellen und auch für die dauerhafte Archivierung der Zeitschriften zu sorgen.

### 2.3. Angebot

#### 2.3.1. Anbieter und Marktgröße

Historisch betrachtet wurden wissenschaftliche Fachzeitschriften bis Mitte unseres Jahrhunderts meist von wissenschaftlichen Gesellschaften, die sich hauptsächlich über Beiträge ihrer Mitglieder finanzierten, oder von anderen Non-Profit Organisationen herausgegeben. Erst die stark steigende Publikationstätigkeit in allen Wissenschaftsbereichen nach dem Zweiten Weltkrieg (vgl. z.B. Metz und Gherman 1991 S. 315f, Odlyzko 1994 S. 3f) veranlaßte vermehrt auch kommerzielle Verlage in den Markt für wissenschaftliche Fachzeitschriften einzusteigen, bestehende Zeitschriften zu übernehmen oder neue anzubieten. Heute gibt es eine Vielfalt von Anbietern wissenschaftlicher Fachzeitschriften, die von Tenopir und King (vgl. Tenopir und King 1997 S. 136) in vier Kategorien eingeteilt werden: Kommerzielle Verlage wie *Elsevier Science*, mit 1.200 Titel der größte Anbieter wissenschaftlicher Fachzeitschriften, *Wily*, *Wolters Kluwer* oder *Springer*; wissenschaftliche Gesellschaften wie die *American Economic Association* oder die *American Chemical Society*; Educational Publishers (University Presses, Universitätsinstitute usw.) und Other Publishers (Regierungsstellen, Labors, Non-Profit Organisationen, Firmen). Von 6.771 wissenschaftlichen Fachzeitschriften in den USA werden rund 39% von kommerziellen Verlagen herausgegeben, gefolgt von den wissenschaftlichen Gesellschaften mit einem Marktanteil von rund 23% (siehe Tabelle 2).

Weitere Akteure auf der Anbieterseite sind Subskriptionsagenturen wie *Swets & Zeitlinger* oder *Ebsco*, die nicht als Verleger, sondern als Vermittler von Abonnements für Bibliotheken auftreten und Zusatzdienstleistungen (u.a. den Zugang zu elektronischen Zeitschriften) anbieten. Neben dem primären Markt für wissenschaftliche Fachzeitschriften gibt es auch die Möglichkeit, einzelne Artikel zu erwerben. Im Rahmen der internationalen Fernleihe, die von Bibliotheken auf dem Prinzip der Gegenseitigkeit betrieben wird, gibt es eine relativ kostengünstige, wenn auch oft langsame Form des Bezugs von einzelnen Artikeln. Neben die Fernleiheaktivitäten der Bibliotheken sind kommerzielle, aber auch als Non-Profit Unternehmen

organisierte Document Delivery Services getreten, die Artikel aus Zeitschriften gegen Bezahlung liefern (z.B. *UnCover*, *Subito*).

**Tabelle 2:** Anteile der verschiedenen Kategorien von Verlagen am US-Markt für wissenschaftliche Fachzeitschriften

Verlagsart	Anzahl	%
Kommerzielle Verlage	2.679	39,57
Wissenschaftliche Gesellschaften	1.557	23,00
Educational Publisher	1.106	16,33
„Other Publisher“	1.429	21,10
<b>Summe</b>	<b>6.771</b>	<b>100</b>

Quelle: Tenopir und King 1997

Über die Anzahl der wissenschaftlichen Fachzeitschriften finden sich in der Literatur unterschiedlichste Angaben: In älteren Publikationen werden z.B. für die 60er Jahre von Price 50.000 wissenschaftliche Zeitschriften angegeben, davon 30.000, die noch erscheinen (Price 1986 S. 6f). Drubba (Drubba 1976 S. 116) gibt für die Mitte der siebziger Jahre 57.000 Titel als oberste Grenze an, und Hauße (Hauße 1979 S. 10) nennt in einem Artikel aus dem Jahr 1979 die Zahl von 30.000 bis 100.000 wissenschaftliche Zeitschriften.

Bei der Bestimmung der Anzahl wissenschaftlicher Fachzeitschriften wurde in den 60er und 70er Jahre oft die Untersuchung *Little Science, Big Science* von Derek J. de Solla Price (Price 1986) falsch interpretiert (siehe dazu: Drubba 1976). Es wurde nicht zwischen aktiven Zeitschriften und der akkumulierten Anzahl aller je gegründeten Zeitschriften unterschieden. Dadurch wurde die Anzahl der wissenschaftlichen Fachzeitschriften weit überschätzt. Ein weiteres Problem ist die unterschiedliche Anwendung des Begriffes *wissenschaftlich*, was die großen Streuungen bei den Ergebnissen erklärt.

Aktuelle Angaben weisen z.B. für das Jahr 1995 6.771 wissenschaftliche Fachzeitschriften nach, die von kommerziellen Verlagen, wissenschaftlichen Gesellschaften, Educational und Other Publishers mit Sitz in den USA publiziert wurden (Tenopir und King 1997 S. 135). In ihrer Preisanalyse aus 1998 stützen sich Ketcham und Born (Ketcham und Born 1998) auf 5.208 Titel, die sie den drei ISI Datenbanken *Arts and Humanities Citation Index*, *Social Sciences Citation Index* und *Science Citation Index* entnehmen, wobei in diesen Datenbanken wiederum nicht-englischsprachige Titel unterrepräsentiert sind.

Zieht man die Ausgabe Juli 1998 des *Ulrich's International Periodicals Directory* auf CD-ROM heran, finden sich 28.806 *aktive* Titel mit dem Dokumententyp *Academic Scholarly Publication*, davon 9.956 *Refereed Journals*. Als *aktive Refereed-Journals* werden 14.424 Zeitschriften ausgewiesen, wobei hier nicht nur Titel mit *Academic Scholarly Publication* als Dokumententyp aufscheinen, sondern auch 4.468 Zeitschriften mit anderen Formen (Trade-Publications, Bulletins, Newsletter u.ä.) als Refereed-Journals geführt werden. Man wird daher heute von weltweit rund 15.000 bis 30.000 wissenschaftlichen Fachzeitschriften ausgehen können.

Die Anzahl der elektronischen Fachzeitschriften ist in den letzten Jahren laufend gestiegen. Einen umfassenden und aktuellen Überblick über das Angebot elektronischer Zeitschriften im Internet bietet das jährlich erscheinende „Directory of Electronic Journals, Newsletters and Academic Discussion Lists“ (vgl. Association of Research Libraries 1997), das von der *Association of Research Libraries* herausgegeben wird. Dort werden über 7.000 „... journals, newsletters, zines, and professional e-conferences accessible via the Internet ...“ verzeichnet. Als Serientitel sind über 3.400 Einträge verzeichnet, doppelt so viele wie 1996. 1.049 der Zeitschriften werden als *Peer-Reviewed Journals* geführt, und für 912 verlangen die Anbieter in irgendeiner Weise Gebühren für die Benützung der Zeitschrift.

**Tabelle 3:** Anzahl elektronischer Zeitschriften im Internet

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>E-Journals / Zines</b>	27	36	45	181	306	1.093	2.459
<b>E-Newsletters / Other</b>	83	97	175	262	369	596	955
<b>Peer-Reviewed</b>	7	15	29	73	139	417	1.049
<b>Fee</b>	2	2	6	29	72	168	912

Quelle: Association of Research Libraries 1997

Ketcham und Born (Ketcham und Born 1998 S. 40) führen in ihrer Preisanalyse vom April 1998 von 5.208 Titel 1.702 wissenschaftliche Zeitschriften an, die Online verfügbar sind (900 Zeitschriften des *Science Citation Index*, 652 des *Social Science Citation Index* und 150 des *Arts and Humanities Citation Index*).

### 2.3.2. Die Kosten wissenschaftlicher Fachzeitschriften

Ein wesentliches ökonomisches Charakteristikum im Verlagswesen ist, daß – bevor mit der Reproduktion der Publikation begonnen werden kann – in der Vorbereitungsphase relativ hohe Kosten entstehen. Es gibt hohe Fixkosten, auch First-Copy Kosten genannt. Ein großer Teil der Gesamtkosten fällt bei der Erstellung des Textes, der Auswahl des zu publizierenden Materials,

beim Editieren und Bearbeiten der Artikel, bei der Erstellung von Layout und Grafiken, Inhaltsverzeichnissen usw. an. Ist einmal die First-Copy als Druckvorlage erstellt und wird die Druckerpresse in Gang gesetzt, ist es relativ billig, weitere Exemplare zu drucken – die Grenzkosten sind sehr gering.

Empirische Untersuchungen geben einen genaueren Einblick in die Kostenstruktur wissenschaftlicher Fachzeitschriften und ermöglichen Aussagen über die Frage, ob und in welchem Ausmaß beim Übergang zu elektronischen Zeitschriften Einsparungen möglich sind.

King und Tenopir (vgl. King und Tenopir 1998) fassen verschiedenste Studien zur Kostenstruktur wissenschaftlicher Zeitschriften zusammen. Die Tätigkeiten beim Erstellen einer traditionellen Zeitschrift werden in fünf Aktivitäten gruppiert:

- „Article processing“: Alle artikelbezogene Tätigkeiten (vom Einlangen des Manuskripts über die Begutachtung bis zum fertigen Layout), diese Kosten sind hauptsächlich eine Funktion der Anzahl und Länge der Artikel.
- „Non-article processing“: Ähnliche Aktivitäten in Zusammenhang mit dem Cover, Inhaltsverzeichnis und Beiträgen, die keine Artikel sind (Buchbesprechungen, Leserbriefe usw.).
- Produktion (Druck, Binden): Diese Kosten sind eine Funktion von Anzahl der Abonnenten, der Frequenz der Ausgaben und des Umfangs der Zeitschrift.
- Vertrieb: Versandtätigkeiten, Abonnentenverwaltung
- Supporttätigkeiten wie Marketing und Verkauf, Administration, Personalverrechnung, Rechnungswesen, Gebäude und andere indirekte Kosten.

Für jede dieser Aktivitäten bilden King und Tenopir eine Kostenfunktion. Article-Processing Kosten sind hauptsächlich eine Funktion der Anzahl und des Umfangs der publizierten Artikel, ähnlich verhält es sich bei den Non-Article-Processing Kosten. Die Summe von Article- und Non-Article Processing Kosten stellen die First-Copy Kosten einer Zeitschrift dar. Diese Kosten sind nicht von der Anzahl der Subskribenten oder von der Auflagenhöhe abhängig und fallen beim Erstellen der ersten Kopie einer Zeitschrift an. Die Supportaktivitäten werden im Modell als Prozentsätze der direkten Kosten (40%) und der Produktions- und Vertriebskosten (21%) bewertet. Produktions- und Vertriebskosten sind variabel und steigen mit dem Umfang und den Auflagenzahlen.

Diese fünf Kostenfunktionen werden in einem Modell zusammengeführt. Mit diesem Modell können, je nach Angaben für die Parameterwerte (z.B. Auflage, Anzahl der Ausgaben, Anzahl der Seiten), die Kosten errechnet werden, die in den einzelnen Kostenarten anfallen. So

ergeben sich für eine durchschnittliche wissenschaftliche Fachzeitschrift mit 5.800 Subskribenten, 8,3 Ausgaben pro Jahr, 1.434 Seiten mit Artikeln und 289 Seiten mit Non-Article Material sowie 260 weitere „special graphic pages“ die in Tabelle 4 angeführten Werte.

**Tabelle 4:** Produktionskosten einer durchschnittlichen Fachzeitschrift in US\$ pro Jahr

Kostenart	Kosten
Article processing	US\$ 239.592,-
Non-article processing	US\$ 29.530,-
Produktion	US\$ 131.837,-
Vertrieb	US\$ 80.538,-
Publishing Support	US\$ 152.248,-
<b>Summe</b>	<b>US\$ 633.745,-</b>

Quelle: King und Tenopir 1998

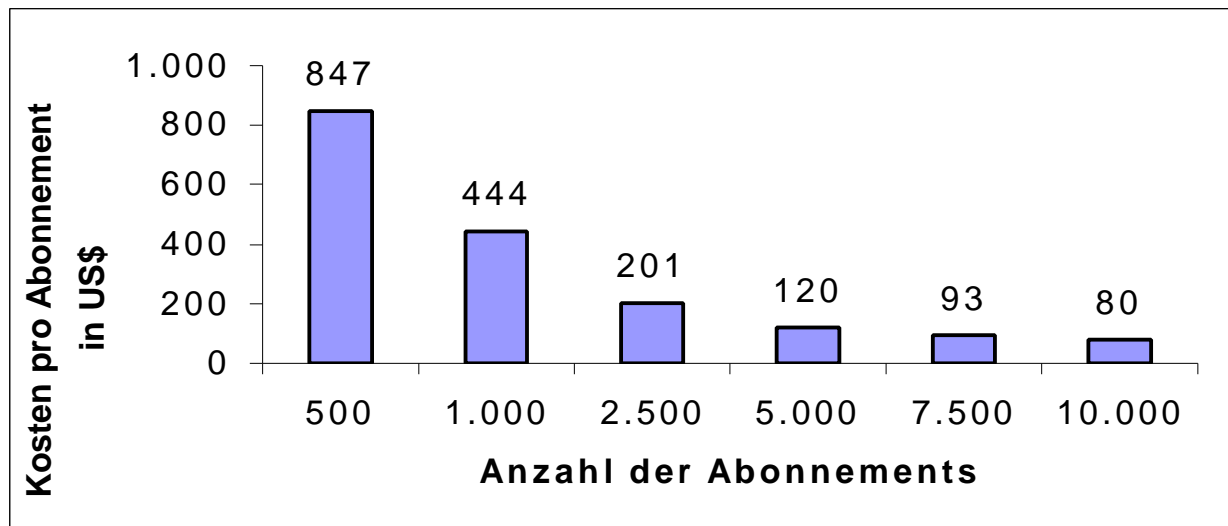
Die Kosten für Produktion und Vertrieb dieser durchschnittlichen Zeitschrift betragen zusammen US\$ 212.375,-, das sind rund 33% der Gesamtkosten. Walker (vgl. Walker 1998 Figure 5) führt für das *Journal of Economic Entomology* für die Druck- und Vertriebskosten 39% der Gesamtkosten an, Getz (vgl. Getz 1997 S. 5) benennt für die drei Zeitschriften der *American Economic Association* 23% variable Druck- und Vertriebskosten, und Odlyzko (vgl. Odlyzko 1994 S. 37) 22% für die *Physical Review B (PRB)*.

Das Modell von King und Tenopir ermöglicht es auch, kostendeckende Subskriptionspreise für verschiedene Abonnentenzahlen einer durchschnittlichen Fachzeitschrift zu errechnen. Bei 500 Subskribenten wäre der Preis pro Abonnement US\$ 847,-, bei 5.000 Subskribenten bei US\$ 120,-. Bei 50.000 Subskribenten würde sich der kostendeckende Preis mit US\$ 48,- den Produktions- und Vertriebskosten von US\$ 40,- pro Heft nähern (vgl. Abbildung 1).

Werden die Gesamtkosten des Systems wissenschaftliche Fachzeitschrift analysiert, sollten nicht nur die beim Verlag anfallenden Produktionskosten bzw. die von den Abonnenten bezahlten Preise analysiert werden. Sowohl bei der Erstellung der Zeitschriften, wie auch bei der Bearbeitung und Bereitstellung in Bibliotheken fallen zusätzliche Kosten an, die sich nicht in der Kalkulation des Verlages widerspiegeln, sondern im Wesentlichen von der wissenschaftlichen Gemeinschaft und deren Finanziers getragen werden. Schätzungen ergeben, daß der Großteil der gesamten mit einem Artikel verbundenen Kosten in diesem verdeckten Bereich anfallen. Dabei handelt es sich einerseits um die Kosten für die nicht abgeltete Arbeit der Autoren und der Herausgeber und Begutachter. Zusätzlich fallen, wenn

eine Zeitschrift von einer Bibliothek erworben wird, Personal-, Material- und Raumkosten für die Administration, Katalogisierung, Bereitstellung und die Archivierung der Zeitschriften an.

**Abbildung 1:** Kostendeckende Abonnementpreise für eine durchschnittliche wissenschaftliche Fachzeitschrift



Quelle: King und Tenopir 1998

Odlyzko (vgl. Odlyzko 1997a S. 2ff, Odlyzko 1994 S. 35ff) schätzt die Gesamtkosten, die bei der Erstellung und Bereitstellung eines Artikels für eine wissenschaftliche Fachzeitschrift anfallen, auf insgesamt US\$ 36.000,-. Dabei sind die US\$ 4.000,- die von den Subskribenten an den Verlag pro Artikel gezahlt werden, ein geringer Anteil der Gesamtkosten. Dieser Wert von US\$ 4.000,- ist der Median von weit gestreuten Werten, die von US\$ 1.000,- bis US\$ 8.000,- pro Artikel reichen. Auch Tenopir und King (vgl. Tenopir und King 1997 S. 137) führen Kosten von etwa US\$ 4.000,- pro Artikel an. US\$ 20.000,- werden von Odlyzko als Autorenkosten veranschlagt. Er geht davon aus, daß ein Forscher inklusive aller Nebenkosten US\$ 150.000,- pro Jahr kostet, und ein Drittel seiner Zeit der Forschung widmet und im Durchschnitt 2-3 Artikel pro Jahr publiziert. Somit ergeben sich US\$ 20.000,- an Autorenkosten, die von den Unterhaltsträgern, die Forscher an einer Universität oder einem Forschungsinstitut beschäftigen, getragen werden. King und Griffiths (King und Griffiths 1995 S. 719) stützen sich auf empirische Untersuchungen, die einen Zeitaufwand von 82 Stunden für das Schreiben eines wissenschaftlichen Artikels ergeben, und errechnen geringere Autorenkosten von nur US\$ 5.470,- pro Artikel. Schwierig sind auch die Kosten für die meist nicht bezahlten Tätigkeiten der Begutachter und Editoren einer Zeitschrift zu messen; Odlyzko schätzt hier einen Wert von US\$ 4.000,-, während King und Griffiths für diese Tätigkeit US\$ 480,- pro Artikel angeben. Für die Kosten in der Bibliothek für Katalogisierung, Bearbeitung, Binden, Bereitstellen, Archivierung, Gebäude und Personal kalkuliert Odlyzko US\$ 8.000,- pro Artikel. Darunter sind nicht die Kosten in einer, sondern die Summe der Kosten in allen Bibliotheken zu

verstehen, welche diesen Zeitschriftenartikel beziehen und bearbeiten (vgl. abweichende empirische Berechnungen zu diese Kosten z.B. in Kingma 1996 S. 35ff, King und Griffiths 1995 S. 719, Tenopir und King 1997 S. 160).

Die von Odlyzko angegebene Summe von US\$ 36.000,- Gesamtkosten pro Artikel scheint nur eine grobe Schätzung zu sein und ist auch in der Größenordnung hinterfragbar. An Odlyzkos Artikeln ist aber wertvoll, daß er die Aufmerksamkeit nicht nur auf die hohen Subskriptionspreise richtet, sondern auch andere Kostenfaktoren, die mit Publikationen in wissenschaftlichen Fachzeitschriften zusammenhängen, berücksichtigt.

### **2.3.3. Elektronische Zeitschriften zu geringeren Kosten?**

„Can electronic publications be operated at much lower costs than print journals, and still provide all the services that scholars require? That is the key question that is still in dispute.“ (Odlyzko 1997a S. 1). In der Literatur gibt es ganz unterschiedliche Einschätzungen zu dieser Frage. Während manche Autoren von elektronischen Zeitschriften hauptsächlich Einsparungen erwarten (vgl. z.B. Harnad 1998, Odlyzko 1997a, Odlyzko 1994, Walker 1998), rücken andere die Mehrkosten bzw. versteckten Kosten elektronischer Zeitschriften in den Mittelpunkt (vgl. z.B. Scott 1998, O’Shea und Hanson 1998).

Das Ausmaß der möglichen Einsparungen bzw. Mehrkosten hängt von vielen Faktoren ab. Handelt es sich um eine ausschließlich elektronisch publizierte Zeitschrift, oder werden eine Druck- und eine elektronische Version parallel geführt? Gibt es einen die Qualität der Beiträge steigernden Editier- und Begutachtungsprozeß, oder werden Artikel ungefiltert und unkorrigiert publiziert. Weiters ist entscheidend, ob nur eine Druckvorlage eines Artikels imitiert wird, oder alle Möglichkeiten des neuen Mediums (siehe Tabelle 1) genutzt werden.

Betrachtet man alle Kostenfaktoren, die direkt in der Produktion sowie indirekt durch die Bereitstellung in Bibliotheken entstehen, werden folgende Einsparungsmöglichkeiten durch elektronische Zeitschriften erkennbar:

- Bei der Bearbeitung können durch Digitalisierung aller Arbeitsschritte Zeit- und Kosteneinsparungen erwartet werden. Wird eine bestimmte Qualitätsreduktion, z.B. durch Aufgeben eines einheitlichen Layouts, in Kauf genommen, könnten viele Editier- und Layouttätigkeiten nicht von Spezialisten, sondern kostensparend von den Autoren selbst vorgenommen werden.
- Große Einsparungen werden – bei ausschließlich elektronischem Vertrieb der Zeitschrift – bei den nicht mehr notwendigen Druck- und Vertriebskosten erwartet. Diese Kosten betragen derzeit rund 20-40% der Gesamtkosten (siehe Kapitel 2.3.2).

- In Bibliotheken entfallen bei ausschließlich elektronisch vertriebenen Zeitschriften Personal-, Raum-, Materialkosten, die bei der Bearbeitung, Aufstellen, Entlehnung, dem Binden und Archivieren der Druckversionen anfallen.

Diesen potentiellen Einsparungen stehen aber Mehrkosten gegenüber, die durch elektronische Zeitschriften entstehen:

- Kosten für die Aufbereitung und Wartung der Dokumente in elektronischer Form, der multimedialen Elemente und Suchmöglichkeiten.
- Hardware- und Softwareausstattung für Server, Netzanbindung und Archiv auf der Anbieterseite.
- Laufende Entwicklungskosten durch rasche technologische Veränderungen.
- Benutzerbetreuung, Helpdesk.
- Sowohl in der Herstellung wie auch in der Bereitstellung elektronischer Zeitschriften sind höhere Personalkosten zu erwarten. Multimedia-Designer und EDV-Spezialisten werden für die Aufbereitung der Zeitschrift und Wartung der Server benötigt, und auch in den wissenschaftlichen Institutionen und Bibliotheken wird zur technischen und inhaltlichen Betreuung qualifiziertes Personal benötigt.
- Voraussetzung für die Benutzung elektronischer Zeitschriften sind Endgeräte (PCs, Drucker) und leistungsfähige Netzanbindungen. Auch wenn diese Anlagen grundsätzlich schon vorhanden sind, müßten beim Wegfall der relativ leicht les- und kopierbaren Druckzeitschriften diese Ausstattungen massiv ausgebaut werden.

Abhängig von der Bewertung der Einsparungsmöglichkeiten bzw. der entstehenden Mehrkosten wird die Frage nach Veränderungen bei den Kosten elektronischer Zeitschriften unterschiedlich beantwortet. Bis zu 70% Einsparungen werden im Vergleich zu den derzeitigen US\$ 3.000,- bis 4.000,- pro Artikel erwartet (vgl. Odlyzko 1997a 7f, Harnad 1998 S. 3, Walker 1998 S. 6), überhaupt dann, wenn die Verlage nicht mehr die Möglichkeit haben, durch ihre Monopolstellung hohe Preise zu diktieren. Tenopir und King sehen viel geringere Einsparungsmöglichkeiten. Für eine „typische“ wissenschaftliche Fachzeitschrift errechnen sie, ausgehend von ihrem oben beschriebenen Modell, bei einer ausschließlich elektronisch publizierten Zeitschrift, den Wegfall der Druck und Vertriebskosten und weiterer 2% der fixen direkten Kosten (vgl. King und Tenopir 1998 S. 9f). Das würde bei 500 Subskribenten den Abonnementpreis um 7,8 % reduzieren, bei 5.000 Subskribenten um immerhin 41%. Für Zeitschriften, die parallel in einer gedruckten und elektronischen Version angeboten werden, gehen die Autoren von höheren Kosten im Rahmen von 3-8% aus, die aber durch zusätzlichen Verkauf einzelner Artikel abgedeckt werden könnten. Für elektronische Zeitschriften, die alle



technischen Möglichkeiten des Mediums ausschöpfen, sehen King und Tenopir weit höhere Zusatzkosten.

Auch Scott vertritt die Meinung, daß das zusätzliche Anbieten elektronischer Zeitschriften neben einem etablierten Journal die Kosten des Verlegers steigert. Eine ausschließlich elektronische Zeitschrift könnte etwa zu den selben Kosten wie eine Druckversion hergestellt werden. Das Problem für die Verlage sieht Scott derzeit darin, daß sie sehr wohl mit den zusätzlichen Kosten von elektronischen Zeitschriften konfrontiert sind, aber andererseits nicht die Ersparnisse beim Wegfall der Druckversionen realisieren können (vgl. Scott 1998 S. 7). Gleichmaßen kann die derzeitige Situation der Bibliotheken beschrieben werden.

Während also die Auswirkungen auf die Gesamtkosten der Zeitschriftenproduktion umstritten sind, ist die Frage bei der Betrachtung der Grenzkosten eindeutig zu beantworten. Sie sinken im elektronischem Umfeld rasant. Ist eine elektronische Zeitschrift einmal auf einem Server geladen und zugänglich gemacht, entstehen in einer bestimmten Bandbreite so gut wie keine Mehrkosten für ein zusätzliches „Exemplar“. Die in der Papierwelt ohnedies schon geringen marginalen Kosten werden noch weiter reduziert.

### 2.4. Nachfrage

Für wissenschaftliche Fachzeitschriften gibt es im Wesentlichen zwei Gruppen von Nachfragern: Bibliotheken und Einzelpersonen. Die beiden Gruppen unterscheiden sich in ihren Bedürfnissen und Nachfrageverhalten wesentlich (vgl. z.B. Lewis 1989 S. 675f, Stoller et al. 1996 S. 14f, Tenopir und King 1997 S. 154ff).

Einzelpersonen benötigen wissenschaftliche Zeitschriften, um in ihrem Forschungsschwerpunkt mit den wichtigsten Artikeln versorgt zu werden, aber auch, um in einem breiteren Rahmen über Entwicklungen einer Disziplin unterrichtet zu sein (Browsing). Fachzeitschriften werden auch benötigt, um einzelne, aus anderen Zusammenhängen bekannte, Artikel zu beschaffen. Einzelpersonen haben die Möglichkeit, diese unterschiedlichen Bedürfnisse auch anders als durch individuelle Abonnements von Zeitschriften zu befriedigen. Die Zeitschrift kann – unter bestimmten Weg- und Zeitkosten – in einer Bibliothek gelesen und kopiert werden. Einzelne Artikel können, falls sie in der nächsten Bibliothek nicht vorhanden sind, über Fernleihe oder Dokumentenservices bei Bedarf beschafft werden. Auch werden Artikel oft von Kollegen zur Verfügung gestellt. Die Funktion des Browsers kann auch über Kopien der Inhaltsverzeichnisse, Current-Awareness Datenbanken oder anderen Informationsservices (z.B. *UnCover Reveal*) erfüllt werden. Wichtigste Faktoren, ob eine bestimmte wissenschaftliche Fachzeitschrift individuell abonniert wird, sind, neben dem Preis der Zeitschrift, die Frage ob die Zeitschrift an einer vom Wissenschaftler oft benutzten Bibliothek vorhanden ist und die Nähe dieser Bibliothek, der Anteil der gelesenen Artikel pro

Ausgabe sowie das für Zeitschriften und andere Informationsservices verfügbare Budget (vgl. King und Griffiths 1995 S. 722)

Empirische Angaben zum Leseverhalten von Wissenschaftlern finden sich bei Tenopir und King (Tenopir und King 1997 S. 143f). Sie führen an, daß Forscher an Universitäten rund 190 Artikel pro Jahr lesen, Wissenschaftler in anderen Organisationen rund 100 Artikel. 1984 wurden die Artikel zu 58% aus individuellen Abonnements, zu 27% von Bibliotheken und zu 15% aus anderen Quellen bezogen. Die Anzahl der individuellen Abonnements ist rückgängig – wurden 1977 im Durchschnitt 5,7 Zeitschriften abonniert, waren es 1984 nur mehr 4,0. Für die 90er Jahren stellen Tenopir und King einen weiteren starken Rückgang von individuellen Abonnements fest, Artikel werden vermehrt über Bibliotheken oder Fernleihe und Dokumentenservices bezogen.

Einzelpersonen haben also eine Reihe von Alternativen zum individuellen Abonnement und reagieren daher stark auf Preisveränderungen einer Zeitschrift. Ökonomisch gesprochen haben sie eine hohe Nachfrageelastizität – eine geringe Preiserhöhung führt zu einem stärkeren Rückgang der Nachfrage. Individuelle Abonnenten müssen auch nicht wie Bibliotheken auf Sammelaufträge Rücksicht nehmen – bei Veränderung ihrer Forschungsinteressen können sie Abonnements kurzfristig stornieren und andere Zeitschriften bestellen.

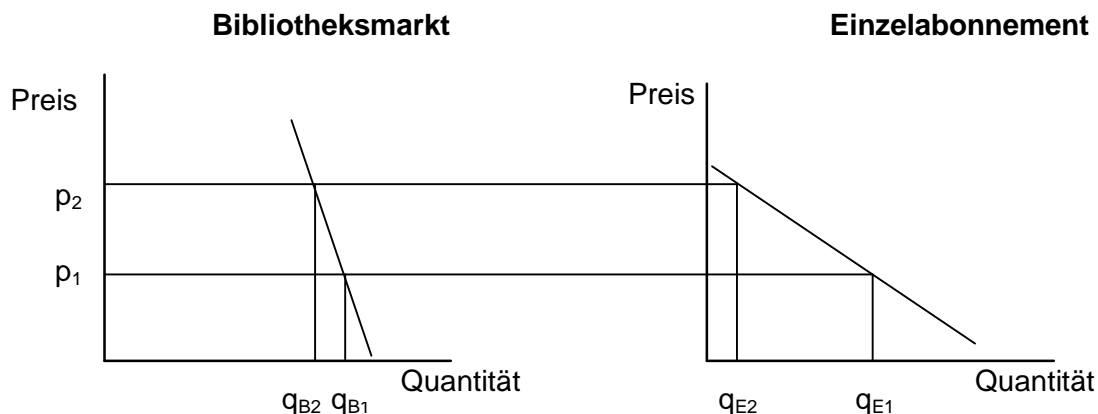
Die zweite Gruppe von Käufern wissenschaftlicher Fachzeitschriften, die Bibliotheken, sind bei ihren Subskriptionsentscheidungen aus mehreren Gründen weit weniger flexibel. Sie haben den Auftrag, ihre Zielgruppe mit entsprechenden Informationen zu versorgen, das heißt, daß die wichtigsten Fachzeitschriften einer Disziplin angeboten werden müssen – relativ unabhängig vom Preis. Hat eine Bibliothek ein laufendes Abonnement einer Zeitschrift, wird sie trachten, einen möglichst geschlossenen Bestand dieser Zeitschrift anzubieten und nicht nach kurzfristigen Gesichtspunkten Abonnements abzubestellen. Bibliotheken reagieren weniger stark auf Preisänderungen – ihre Nachfrage ist unelastischer als die der Einzelabonnements. Neben den geringeren Substitutionsmöglichkeiten führen Joyce und Merz (vgl. Joyce und Merz 1985 S. 275 ) als weiteres Argument für die geringere Preiselelastizitäten der Bibliotheken den Anteil der Subskriptionskosten an den Gesamtkosten an. Bibliotheken haben neben den Abonnementkosten auch andere Kosten, die mit dem Erwerb der Zeitschrift zusammenhängen (Bereitstellen, Katalogisieren, Binden, Archivierung). Eine Preissteigerung des Abonnements wirkt sich prozentuell geringer auf die Gesamtkosten aus und wird weniger registriert, während bei Einzelabonnements fast keine Zusatzkosten vorhanden sind. Außerdem sind die Subskriptionskosten wie auch deren Erhöhung durch die häufigere Nutzung einer Bibliothekszeitschrift auf mehrere Benutzungen verteilt.

Ein weiteres Problem wird bei Bibliotheksabonnements darin gesehen, daß die eigentlichen Benutzer nicht mit den Kosten, die aus seiner Nachfrage entstehen, konfrontiert sind. Die Benutzer haben einen freien und kostenlosen Zugang zu den Zeitschriften, was auch

gesellschaftspolitisch erwünscht ist. Die mangelnde Kostentransparenz kann aber zu einer falschen Allokation von Ressourcen führen – die vorhandenen Mittel könnten vielleicht durch eine andere Aufteilung den Bedürfnissen der Benutzer besser gerecht werden (vgl. z.B. Stoller et al. 1996 S. 13f).

Die unterschiedlichen Nachfrageverhalten der Bibliotheken und der Einzelabonnenten lassen sich in einer Grafik (siehe Abbildung 2) veranschaulichen. Auf der linken Seite ist die relativ steil verlaufende Nachfragekurve der Bibliotheken zu sehen, rechts die flacher verlaufende Nachfragekurve von Einzelpersonen.

**Abbildung 2:** Unterschiedliche Nachfrageelastizitäten von Bibliotheken und Einzelabonnenten



Die Nachfragekurve der Bibliotheken befindet sich relativ weit von der vertikalen Preisachse entfernt, das heißt, es werden bei einem bestimmten Preis ( $p_1$ ) mehr Zeitschriftenabonnements ( $q_{B1}$ ) nachgefragt als bei den Einzelabonnements ( $q_{E1}$ ). Wird nun der Preis von  $p_1$  auf  $p_2$  erhöht, ändert sich die Anzahl der von den Bibliotheken nachgefragten Abonnements nur gering (von  $q_{B1}$  auf  $q_{B2}$ ), während die Anzahl der von Einzelpersonen nachgefragten Abonnements viel stärker zurückgeht (von  $q_{E1}$  auf  $q_{E2}$ ). Die Einzelpersonen reagieren elastischer auf Preisänderungen als die Bibliotheken.

#### 2.4.1. Access versus Ownership

Die starre Nachfrage der Bibliotheken kann durch verschiedene Maßnahmen flexibler gemacht werden. Bietet man den Benützern einfache, schnelle und kostengünstige Alternativen wie die Beschaffung eines Artikel über Fernleihe- bzw. Dokumentenservices an, kann trotz der Abbestellung eines Titels das Informationsbedürfnis der Benutzer bei nahezu gleicher Qualität der Dienstleistung weiterhin befriedigt werden. Dadurch können Abonnemententscheidungen weit flexibler getroffen werden. In Bibliothekskreisen wird dieses

Problem unter dem Titel *Access versus Ownership* diskutiert (vgl. Kingma 1996, Kingma 1998, Meyer 1997 S. 339f, Tenopir und King 1997 S.158ff).

*Ownership* ermöglicht den Benutzern einen unbegrenzten und raschen Zugang zu den Zeitschriften. *Ownership* ist aber auch mit hohen fixen Kosten verbunden (Preis des Abonnements, Bearbeitung, Bereitstellen usw.), und bei jedem Benutzungsvorgang entstehen Kosten für die Bibliothek, wobei diese marginalen Kosten im Vergleich zu den fixen Kosten sehr gering sind. Kingma (vgl. Kingma 1996 S. 37) gibt diese Kosten der Bibliothek für das Bearbeiten einer Benutzung mit US\$ 0,07 pro Benutzung an. Je öfters eine Zeitschrift benutzt wird, desto eher sollte sie daher abonniert werden. Im Gegensatz dazu sind Fernleihe- und Document-Delivery Leistungen der Bibliothek (*Access*) mit geringeren fixen Kosten, aber höheren marginalen Kosten verbunden. Diese Kosten beinhalten Personal- und Ausstattungskosten, der Preis der an den Lieferanten zu zahlen ist und zusätzlich Opportunitätskosten beim Leser für die Zeit, während er auf die Lieferung wartet. Sind Daten über die derzeitige und wahrscheinliche zukünftige Nutzung einer Zeitschrift bekannt, können die ökonomischen Kosten von *Ownership* und *Access* gegenübergestellt werden und darauf aufbauend Abonnemententscheidungen getroffen werden. Kingmas Schätzungen (vgl. Kingma 1998 S. 206) ergeben beträchtliche Einsparungen durch vermehrte Nutzung von Document-Delivery-Services und die Reduktion von Abonnements teurer und selten genutzter Zeitschriften.

### **2.5. Ist der Markt für wissenschaftliche Fachzeitschriften ein Monopolmarkt?**

Nach den vorangegangenen Bemerkungen über die Struktur des Angebots, der Kosten und der Nachfrage nach wissenschaftlichen Fachzeitschriften, können wir uns nun der Frage zuwenden, ob es sich bei diesem Markt um einen Monopolmarkt handelt.

Grundsätzlich besteht ein Angebotsmonopol dann, wenn auf einem Markt ein bestimmtes Produkt nur von einem Verkäufer angeboten wird. Neben Monopolen, die aus rechtlichen Gründen bestehen, gibt es bestimmte Branchen, in denen ein sogenanntes natürliches Monopol besteht. Ein natürliches Monopol (vgl. Stoller et al. 1996 S. 9ff) liegt dann vor, wenn die Kostenstruktur einer Branche derart ist, daß die durchschnittlichen Kosten pro Einheit bei zunehmender Produktion laufend fallen, weil z.B. sehr hohe fixe Kosten anfallen. Dadurch kann ein Unternehmen den gesamten Output einer Branche weitaus kostengünstiger produzieren als mehrere konkurrierende Firmen, der Eintritt neuer und das Überleben kleiner Firmen in einem solchen Markt ist schwierig. Klassische Beispiele für natürliche Monopole sind Eisenbahnsysteme, Wasser- Strom- und Gasversorgung. Lewis (vgl. Lewis 1989 S. 677f) stellt für den Markt von Fachzeitschriften eine Kostenstruktur fest, die von einem natürlichen Monopol sprechen lassen. Lewis geht von so hohen Fixkosten aus, daß ein kommerzieller

Verlag ohne Förderungen nicht in diesem Markt aktiv wäre. Diese Förderung erfolgt bei wissenschaftlichen Fachzeitschriften durch unbezahlte Arbeit der Autoren und Editoren und z.B. durch Mithilfe wissenschaftlicher Gesellschaften beim Vertrieb der Zeitschrift.

Es ist aber offensichtlich, daß auf dem Markt für wissenschaftliche Fachzeitschriften viele Anbieter gleichzeitig aktiv sind, wenn auch in den letzten Jahren viele kleinere Verlage von großen Verlagen übernommen wurden. Stoller et.al. (vgl. Stoller et al. 1996 S. 9f) widersprechen der Auffassung Lewis', bei dem Markt für wissenschaftliche Fachzeitschriften handle es sich um ein natürliches Monopol. Sie bestätigen zwar, daß die Kostenstruktur bei wissenschaftlichen Fachzeitschriften durch Größenvorteile (Economies of Scale) gekennzeichnet ist, aber ab einem bestimmten Produktionslevel ist kein kontinuierlicher Fall der Durchschnittskosten mehr zu beobachten. Deshalb können viele Verlage nebeneinander auf einem effizienten Niveau am Markt bestehen.

Der Monopolcharakter am Markt für wissenschaftliche Fachzeitschriften ergibt sich nicht aus der Kostenstruktur eines natürlichen Monopols, sondern weil zumindest die Top-Journals der verschiedenen Disziplinen einzigartige Produkte sind, die nicht von einem beliebigen anderen Anbieter in der gleichen Qualität produziert werden können (vgl. z.B. Stoller et al. 1996 S. 13). In diesem Sinne gibt es keinen Wettbewerb auf diesem Markt, jeder Artikel, jeder Titel einer wissenschaftlichen Fachzeitschrift ist ein einzigartiges Produkt. Während z.B. auf dem Markt für Nachrichtenmagazine ein starker Wettbewerb wegen der Substituierbarkeit von Titeln herrscht (in Österreich z.B. zwischen *Profil* und *Format*), stehen z.B. die *American Economic Review* und das *Journal of Political Economy* in keinem direkten Wettbewerb zueinander. Wirtschaftswissenschaftliche Bibliotheken müssen ihren Lesern beide Zeitschriften anbieten, und Wirtschaftswissenschaftler müssen Artikel aus beiden Quellen in ihrer Arbeit berücksichtigen. Die Käufer haben somit auf diesem Markt wenig Macht, weil sie mit einer „... must-have and single source ...“ (Wyly 1998 S. 6) Situation konfrontiert sind. Während die wissenschaftliche Gemeinschaft unter dieser Monopolstellung und den damit verbundenen hohen Preisen der Top-Journals leidet, verstärkt sie durch ihre Publikationsanforderungen diese Situation noch (vgl. Petersen 1992 S. 180). Publikationen in wichtigen Fachzeitschriften werden bei Berufungs- und anderen Karriereentscheidungen höher bewertet als andere Publikationen. Somit versuchen Autoren, ihre Artikel in den angesehensten Zeitschriften mit der weitesten Verbreitung zu publizieren. Daher können gut etablierte Zeitschriften aus einer großen Auswahl von Artikeln prominenter Autoren wählen, was wiederum die Attraktivität der Zeitschrift bei der Leserschaft weiter erhöht.

Da der Markt für wissenschaftliche Fachzeitschriften sowohl Züge vom Monopolmärkten trägt, aber auch von einem gewissen Wettbewerb gekennzeichnet ist, ist er am besten mit dem Konzept der *monopolistischen Konkurrenz* zu beschreiben (vgl. Meyer 1997 S. 328, Varian 1996b S. 438ff) und ist in dieser Hinsicht z.B. mit dem Markt für PKWs zu vergleichen. Die

Frage ist, wie der beobachtete Markt abgegrenzt wird. So gibt es nur einen Erzeuger von PKWs der Marke *Mercedes*. Trotzdem kann nicht davon gesprochen werden, daß es sich hier um einen Monopolmarkt handelt. *Mercedes* muß mit anderen PKW-Anbietern konkurrieren, die ähnliche, wenn auch nicht gleiche Produkte produzieren. Eine ähnliche Situation ist bei wissenschaftlichen Fachzeitschriften festzustellen. Anders als bei einem reinen Monopol müssen die Anbieter Rücksicht auf Konkurrenten nehmen, abhängig davon, wie substituierbar die Produkte untereinander sind. Während etablierte Top-Journals weniger Angst vor Konkurrenten haben müssen, kann dieser Faktor bei weniger wichtigen Zeitschriften bedeutender werden. Durch Wettbewerb sind solche Märkte auch gekennzeichnet, weil der Markteintritt neuer Anbieter möglich ist. Monopolcharakter haben Märkte für wissenschaftliche Fachzeitschriften, weil die Anbieter die Macht haben, den Verkaufspreis zu beeinflussen, statt den Marktpreis, wie beim vollständigen Wettbewerb, passiv akzeptieren zu müssen.

### 2.6. Preis- und Marktstrategien

Die Tatsache, daß wissenschaftliche Fachzeitschriften den Charakter von Monopolgütern haben, ermöglicht es den Verlagen, andere Preis- und Marktstrategien zu verfolgen, als es auf Wettbewerbsmärkten möglich wäre. Auf Märkten mit vollständigem Wettbewerb, auf dem viele Anbieter leicht austauschbare Güter produzieren, sind die Verkäufer Preisnehmer – sie müssen ihre Produkte zum Marktpreis anbieten. Ist der Verkaufspreis höher als der Marktpreis, wählen die Käufer die Produkte der Konkurrenz. Hat ein Anbieter, wie es bei wissenschaftlichen Fachzeitschriften der Fall ist, eine gewisse Monopolmacht, kann er von sich aus den Preis festsetzen, zu dem – abhängig von der Nachfrage – dann eine entsprechende Menge von Abonnements abgesetzt werden können.

Welchen Preis ein Verleger einer Zeitschrift wählt, hängt von den Zielen ab, die er mit der Herausgabe dieser verfolgt. Kommerzielle Verlage werden naturgemäß solche Preisstrategien umsetzen, die den Gewinn des Unternehmens maximieren. Wissenschaftliche Gesellschaften und andere Non-Profit Herausgeber von wissenschaftlichen Zeitschriften können das Ziel verfolgen, die Kosten der Produktion, aber vielleicht auch andere Kosten der Gesellschaft zu decken. Es kann aber z.B. auch eine Preisgestaltung erfolgen, die eine weitestmögliche Verbreitung der Zeitschrift im Auge hat. In den nachfolgenden Kapiteln werden verschiedene Preis- und Marktstrategien der Anbieter für traditionelle und elektronische Zeitschriften dargestellt und diskutiert.

Durch das Angebot elektronischer Zeitschriften wird die Preisgestaltung für Zeitschriften komplexer und unübersichtlich, viele Anbieter befinden sich noch in einem Experimentierstadium. Verlage und andere Herausgeber achten natürlich darauf, durch diese neue Publikations- und Vertriebsform keine Ertragsmöglichkeiten und Marktanteile zu verlieren, sondern neue zu gewinnen. So besteht z.B. die Gefahr, daß durch das Angebot von

elektronischen Zeitschriften durch Bibliotheken die Benutzer dieser Bibliothek ihre Einzelabonnements bzw. mit Abonnements verknüpften Mitgliedschaften bei wissenschaftlichen Gesellschaften kündigen. War in der Druckwelt ein persönliches Abonnement ein bequemer Weg, ohne Aufsuchen der Bibliothek eine Zeitschrift zu konsumieren, fallen diese Unannehmlichkeiten bei der Benutzung einer elektronischen Zeitschrift weg. Es macht wenig Sinn, neben einer von der Bibliothek angebotenen elektronischen Zeitschrift ein eigenes, gleichgestaltetes Abonnement weiter zu bezahlen. Diese Gefahr stellt sich besonders bei Zeitschriften, die viele Einzelabonnements haben oder bei wissenschaftlichen Gesellschaften, bei denen der Anreiz für die Mitglieder in einem relativ billigen Abonnement einer Zeitschrift liegt. Neben höheren Preisen für die Campus-Lizenzen der Bibliotheken und Versuchen, durch Pay-Per-View Modelle neue Einnahmequellen zu erschließen, könnten Strategien der Produktdifferenzierung ein Weg zur Lösung dieses Problems sein.

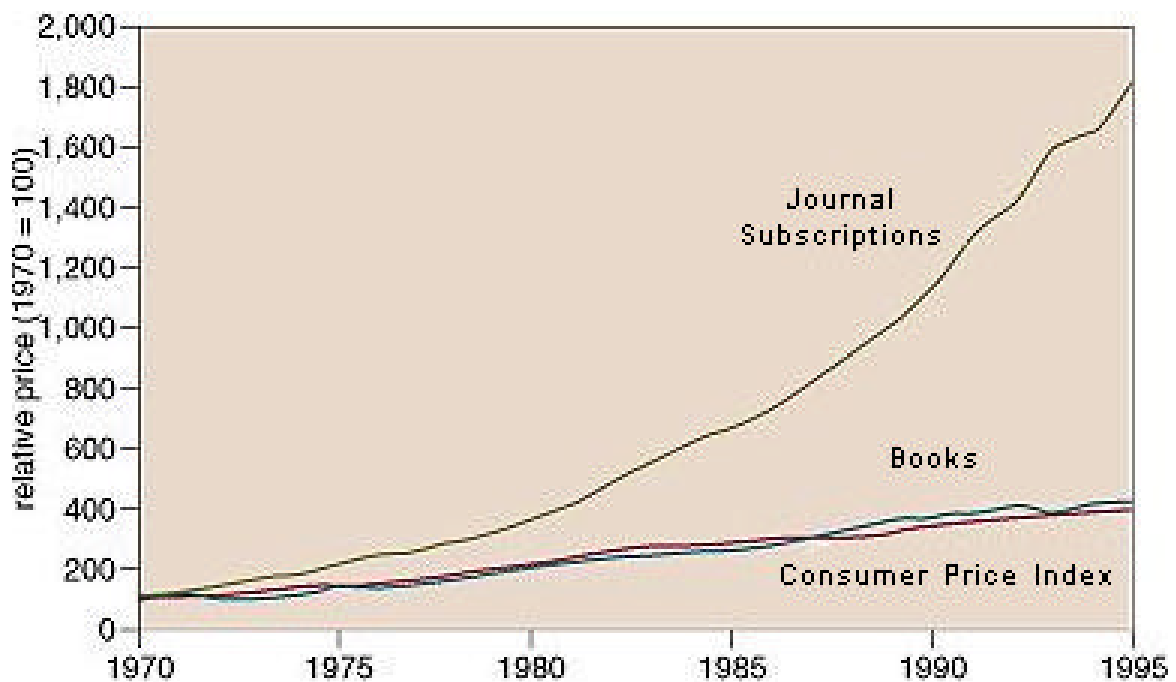
Derzeit experimentieren Verlage und andere Anbieter mit verschiedensten Preismodellen für ihr elektronisches Angebot (vgl. Ketcham und Born 1998 S. 42, Robnett 1998, Tenopir und King 1997 S. 153f). Einige Anbieter gewähren einen freien Zugang. Etwa die Hälfte der 2.200 über die Subskriptionsagentur EBSCO beziehbaren elektronischen Zeitschriften sind nur in Kombination mit der Druckversion ohne zusätzliche Kosten erreichbar. Es gibt aber auch Verlage, die für den kombinierten Zugang zur elektronischen Version 10 bis 20 Prozent auf den Preis des Druckabonnements aufschlagen. Weiters gibt es Preismodelle, bei denen der ausschließliche Bezug der elektronischen Zeitschrift möglich ist und weniger, oder aber mehr als die Druckversion kostet. Gleichzeitig entwickeln sich durch die neuen Möglichkeiten im Internet Pay-Per-View Modelle, bei denen einzelne Artikel statt Abonnements von Verlagen angeboten werden. Dem gegenläufig ist die Entwicklung, ganze Zeitschriftenpakete entweder einzelnen Bibliotheken anzubieten, oder deren Nutzung mit regionalen Konsortien von Bibliotheken auszuverhandeln. Preismodelle berücksichtigen aber auch Faktoren wie die Anzahl der gleichzeitigen Benutzer bzw. die Anzahl der potentiellen Benutzer, abhängig von der Größe der subskribierenden Institution.

### **2.6.1. Hohe Preise und Preissteigerungen**

Ein wesentliches Kennzeichen am Markt für wissenschaftliche Fachzeitschriften sind die hohen Preissteigerungen der letzten Jahrzehnte. Darüber hinaus nutzen die Verlage ihre Monopolmacht, um entsprechend der Zahlungsfähigkeit der Zielgruppe einer Zeitschrift unterschiedliche Preise zu verlangen. Es sind große Preisunterschiede zwischen den Wissenschaftsdisziplinen festzustellen. Abonnements aus nachfragekräftigen Disziplinen (STM – Science, Technology, Medicine) müssen teilweise mehr als zehnfach höhere Subskriptionspreise bezahlen als z.B. Käufer aus dem kunst- und geisteswissenschaftlichen Bereich. Aber auch innerhalb einer Disziplin gibt es bei in der Ausstattung und

Erscheinungsweise vergleichbaren Zeitschriften große Preisunterschiede, die nicht mit unterschiedlichen Produktionskosten, sondern mit dem Typ des Verlages (kommerziell/non-profit) und mit der „Wichtigkeit“ (Impact-Faktor) der Zeitschrift korrelieren<sup>6</sup>.

**Abbildung 3:** Preissteigerungen von wissenschaftlichen Fachzeitschriften und Monographien im Vergleich zur Inflation



Quelle: Walker 1998

Einen ersten, grafischen Eindruck über die Preisentwicklung wissenschaftlicher Fachzeitschriften gibt Abbildung 3 für die Jahre 1970 bis 1995. Während sich der Preisindex für Monographien an der Inflationsrate (*Consumer Price Index*) orientiert, ist eine rasante Preissteigerung bei den Subskriptionspreisen von Zeitschriften im Bereich *Sciences and Technology* zu beobachten.

Tenopir und King (vgl. Tenopir und King 1997 S. 152) stellen für die Jahre 1975 bis 1995 eine Preissteigerung eines durchschnittlichen wissenschaftlichen Journals von US\$ 39,- auf US\$ 284,- fest. Hätte sich der Preis nur im Ausmaß der Inflation erhöht, würde der Preis im Jahr 1995 nur US\$ 110,- betragen, somit sind nur rund 30% der Preissteigerung auf die Inflation zurückzuführen. Berücksichtigt man zusätzlich, daß die untersuchten Zeitschriften

<sup>6</sup> „He (der Verleger, Anm. GF) sets price based upon his knowledge of the market and his expectations of return. There need be no direct link between publishers' costs and subscriptions prices. While we can analyze the components of the publisher's cost ... the subscription price is whatever the publisher says it is.“(Scott 1998 S. 2)



umfangreicher (höhere Anzahl an Artikeln pro Ausgabe) und daher in der Produktion teurer wurden, wäre ein Preis von US\$ 167,- für das Jahr 1995 gerechtfertigt, womit immer noch rund 50% der Preissteigerungen nicht auf diese beiden Faktoren zurückzuführen sind.

**Tabelle 5:** Preissteigerungen wissenschaftlicher Fachzeitschriften 1975 – 1995, nach Verlagstyp

Typ des Verlages	Durchschnittspreis 1975 (US\$)	Durchschnittspreis 1995 (US\$)	Wachstumsfaktor	Wachstumsfaktor (Inflationsbereinigt)
Kommerziell	55	487	8,9	3,1
Wiss. Gesellschaften	28	229	8,2	2,9
Educational	15	81	5,4	1,9
Other Publishers	40	119	3,0	1,1
<b>Alle Verlage</b>	<b>39</b>	<b>284</b>	<b>7,3</b>	<b>2,6</b>

Quelle: Tenopir und King 1997

Diese zusätzliche Steigerung ist durch die Preispolitik der Verlage zu erklären, wobei kommerzielle Verlage und wissenschaftliche Gesellschaften am stärksten zu diesen Steigerungen beitrugen (siehe Tabelle 5). Während sich der Durchschnittspreis einer Zeitschrift um den Faktor 7,3 erhöhte (inflationsbereinigt 2,6), stiegen z.B. im Bereich Physik die Preise von US\$ 62,- auf US\$ 616,-, also um den Faktor 9,9. 86% dieser Zeitschriften werden von kommerziellen Verlagen oder wissenschaftlichen Gesellschaften verlegt. In den Sozialwissenschaften hingegen stieg der Preis von US\$ 28,- auf US\$ 89,-, also um den Faktor 3,2, wobei nur 22% dieser Zeitschriften von kommerziellen Verlagen und wissenschaftlichen Gesellschaften herausgegeben werden.

Aktuelle Analysen der Preisentwicklung wissenschaftlicher Fachzeitschriften findet man im *Library Journal*, das jährlich einen *Periodical Price Survey* publiziert. Ketcham und Born (Ketcham und Born 1998) stützen ihre Analyse für die Jahre 1994 bis 1998 auf 5.208 Titel, die sie den drei Datenbanken des *Institute of Scientific Information* (*Arts and Humanities Citation Index*, *Social Sciences Citation Index* und *Science Citation Index*) entnehmen.

**Tabelle 6:** Preisentwicklung wissenschaftlicher Fachzeitschriften 1994 – 1998

Subject	Average No. of Titles 94-98	% of Change 94- 95	% of Change 95- 96	% of Change 96- 97	% of Change 97- 98	% of Change 94- 98	Average Cost per Title 1994	Average Cost per Title 1998
Music	45	9,00	5,90	7,19	4,08	28,78	52,75	67,93
Recreation	29	2,47	12,12	4,09	6,15	26,95	59,82	75,94
General Works	94	5,77	13,95	6,08	-0,16	27,64	63,09	80,53
Language & Literature	316	9,25	12,22	3,73	2,15	29,91	71,24	92,55
History	201	8,38	9,82	4,56	3,81	29,19	76,83	99,26
Art & Architecture	60	5,82	6,23	3,13	1,23	17,36	87,17	102,30
Philosophy & Religion	135	12,05	10,90	4,68	1,09	31,49	81,48	107,14
Law	81	8,22	13,26	3,89	12,10	42,75	97,22	138,78
Political Science	62	13,80	15,29	9,77	9,42	57,59	105,37	166,05
Education	110	8,82	10,66	9,30	8,18	42,38	125,39	178,53
Library & Info Sci	60	12,74	12,29	5,16	11,55	48,50	136,23	202,30
Anthropology	38	9,71	12,08	7,79	9,31	44,87	143,20	207,45
Military & Naval Sci	8	15,17	9,27	9,60	13,78	56,93	133,50	209,50
Sociology	302	4,69	16,25	10,90	10,20	48,74	149,41	222,23
Psychology	143	11,45	13,58	12,84	10,07	57,21	163,91	257,69
Business & Economics	281	16,67	19,21	13,31	10,53	74,18	194,94	339,55
Agriculture	181	11,06	17,54	8,96	0,35	42,74	293,56	419,04
Food Science	21	13,22	14,28	9,34	14,37	61,80	272,22	440,44
Geography	66	11,64	14,86	15,69	9,07	61,80	305,27	493,93
Health Sciences	1.450	9,81	14,33	12,18	10,93	56,24	367,24	573,79
General Science	76	12,69	17,20	12,35	10,89	64,54	369,40	607,80
Zoology	102	11,81	14,46	10,11	7,87	52,00	421,74	641,06
Botany	58	12,52	17,06	9,22	6,10	52,63	422,25	644,47
Geology	81	9,94	21,74	12,05	5,14	57,67	469,41	740,14
Technology	202	13,54	19,63	12,97	10,30	69,25	457,94	775,05
Math & Comp Sci	175	9,24	17,69	10,49	6,79	51,68	566,94	859,91
Engineering	240	9,95	20,93	12,97	10,31	65,70	523,24	866,99
Biology	236	11,36	18,00	12,70	8,07	60,06	556,93	891,40
Astronomy	18	12,67	18,09	7,89	1,51	45,71	746,36	1.087,53
Chemistry	185	9,87	19,27	11,23	7,48	56,66	1.006,70	1.577,13
Physics	179	10,53	18,63	11,21	6,00	54,57	1.035,81	1.601,03

Quelle: Ketcham und Born 1998

Die Preissteigerungen zwischen 1994 und 1998 bewegen sich zwischen 17% bei *Art & Architecture* und 74% bei *Business & Economics* (siehe Tabelle 6). Auffallend sind hier die großen Preisunterschiede nach Disziplinen. Naturwissenschaftliche und technische

Publikationen haben die höchsten durchschnittlichen Preise<sup>7</sup>: *Engineering* US\$ 866,99, *Biology* US\$ 891,40, *Astronomy* US\$ 1.087,53, *Chemistry* US\$ 1.577,13 und *Physics* US\$ 1.601,03. Die Disziplinen der Sozialwissenschaften liegen meist im mittleren Bereich, während kunst- und geisteswissenschaftliche Fachzeitschriften zu den preiswertesten gehören: *Music* US\$ 67,93, *Recreation* US\$ 75,94, *General Works* US\$ 80,53, *Language & Literature* US\$ 92,55 und *History* US\$ 99,26.

Diese Struktur findet sich nicht nur bei der Höhe der Durchschnittspreise, sondern zum Teil auch bei den Preissteigerungen – die Preise der mittleren und teuren Zeitschriften stiegen meist stärker als die der preiswerten: Die geringsten Steigerungen sind bei Zeitschriften aus den Disziplinen *Art & Architecture* 17,36%, *Recreation* 26,95%, *General Works* 27,64%, *Music* 28,78% und *History* 29,19% zu finden, die höchsten in den Disziplinen *Geography* 61,80%, *General Science* 64,54%, *Engineering* 65,70%, *Technology* 69,25% und *Business & Economics* 74,18%.

Die Preisentwicklung der „... in Deutschland, der Schweiz und Österreich erscheinenden wissenschaftlich relevanten Zeitschriften in Print- und Mikroform wie als CD-ROM-Ausgabe...“ (Griebel und Wener 1999 S. 1) dokumentiert der 1995 erstmals veröffentlichte *Harrassowitz-Preisindex für Zeitschriften*, in dessen letzter Ausgabe für das Jahr 1998 4.403 Zeitschriften analysiert werden. Aufgrund von Datenproblemen können für 1998 keine Preissteigerungen angegeben werden, die Durchschnittswerte nach Fachgruppen ergeben aber ein ähnliches Bild wie die Daten von Ketcham und Born. Der Gesamtdurchschnittspreis aller Fächer liegt bei DM 383,-. An der Spitze stehen die Fächer Chemie (DM 2.557,-), Physik/Astronomie (DM 1.267,-) und Mathematik (DM 1.182,-), gefolgt von den allgemeinen Naturwissenschaften (DM 805,-), Biologie (DM 628,-), Technik (DM 584,-) und Medizin (DM 461,-). In den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften liegen die Durchschnittspreise zwischen DM 110,- (Politik/Verwaltung) und DM 293,- (Recht), in den Geisteswissenschaften zwischen DM 77,- (Musik/Theater) und DM 176,- (Klassische Philologie). In größere Gruppen gegliedert zeigt sich wieder das gewohnte Bild: Während der Durchschnittspreis in den Geisteswissenschaften 1998 bei DM 102,- liegt, erreicht Wirtschafts-, Sozial- und Rechtswissenschaften DM 208,-. Die Medizin liegt bei DM 461,-, und die Naturwissenschaften bei DM 1.145,-.

Aber nicht nur zwischen verschiedenen Disziplinen gibt es Preisunterschiede, die nicht durch unterschiedliche Produktionskosten erklärt werden können. In einer Untersuchung von 81 wirtschaftswissenschaftlichen Zeitschriften versucht Petersen (Petersen 1992) die

---

<sup>7</sup> „Publishers charge more for natural science journals because they are able to do so. As one commercial publisher marketing executive (who prefers anonymity) of a major for-profit journal publisher stated in an interview, publishers charge higher prices for science journals because natural science research is considered more urgent and is far better funded than other types of research. Scientists need these journals, and they have funds to pay for them.“ (Stoller et al. 1996 S. 15)

entscheidenden nicht-Kosten Faktoren festzustellen, welche die Preisunterschiede innerhalb einer Disziplin beeinflussen. Die wichtigsten Ergebnisse der Studie sind, daß Preise von kommerziellen Verlagen signifikant höher als die von Non-Profit Verlagen sind. Außerdem sind aus amerikanischer Sicht europäische Zeitschriften wesentlich teurer, und zwar weit über den Zusatzkosten für den Überseeversand hinaus. Weiters stellt Petersen einen positiven und signifikanten Zusammenhang zwischen dem Impact-Faktor<sup>8</sup> und dem Preis einer Zeitschrift fest.

### 2.6.2. Preisdifferenzierung

Die Monopolstellung der Anbieter wissenschaftlicher Fachzeitschriften ermöglicht nicht nur hohe Preise und Preissteigerungen, sondern auch andere Formen der Preisgestaltung. So werden Abonnements zu unterschiedlichen Preisen an unterschiedliche Käufergruppen verkauft.

Unter Preisdiskriminierung versteht man, daß das gleiche Produkt verschiedenen Käufern zu unterschiedlichen Preisen verkauft wird, wobei die unterschiedlichen Preise nicht durch Kostenunterschiede zu erklären sind. Um Preisdiskriminierung durchführen zu können, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein (vgl. Joyce und Merz 1985 S. 274, Stoller et al. 1996 S. 11f):

- Der Verkäufer muß eine Monopolist bzw. Quasimonopolist sein, es gibt keine Möglichkeit für einen Wettbewerber, das Produkt billiger anzubieten.
- Der Markt muß in verschiedene Segmente unterteilbar sein, in welchen unterschiedliche Nachfrageelastizitäten bestehen. Diese Segmentierung darf nicht teurer sein, als der zusätzliche Ertrag aus der Preisdiskriminierung.
- Der Wiederverkauf vom Niedrigpreismarkt zum Hochpreismarkt muß unterbunden werden können.

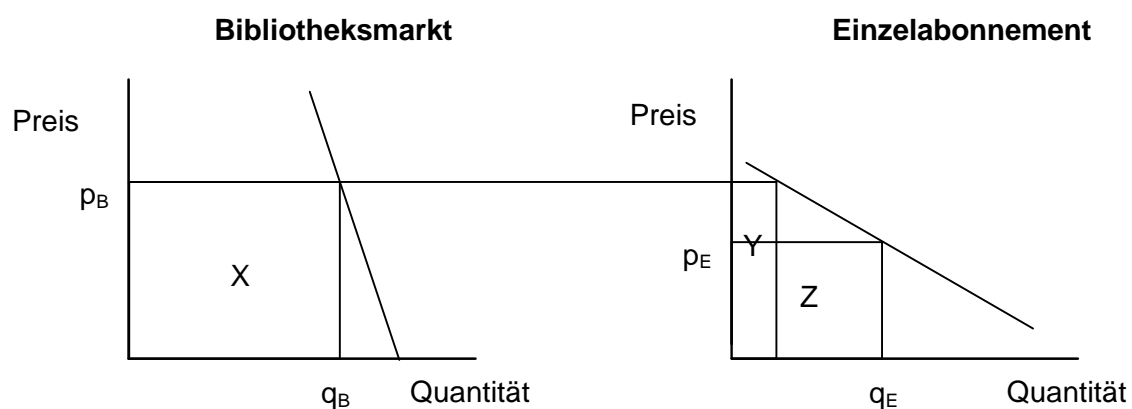
Alle diese Bedingungen treffen auf den Markt für wissenschaftliche Fachzeitschriften zu. Fachzeitschriften haben den Charakter von Monopolgütern und sind nicht leicht durch andere Anbieter zu ersetzen, ihr Inhalt ist zusätzlich durch das Urheberrecht stark geschützt. Als Segmentierung bieten sich leicht beobachtbare Merkmale an: Bibliothek/Institution – Einzelperson, Student – Nicht-Student, Mitgliedschaft – Nichtmitgliedschaft in einer wissenschaftlichen Gesellschaft, Ausland – Inland. Der Handel zwischen den Marktsegmenten ist nicht vollständig unterbindbar, aber in gewissen Grenzen zu halten.

---

<sup>8</sup> Der Impact-Faktor ist ein Wert, mit dem gemessen wird, wie oft im Durchschnitt ein Artikel aus einer bestimmten Zeitschrift zitiert wird. Je höher der Impact-Faktor einer Zeitschrift ist, desto bedeutender ist diese Zeitschrift für die jeweilige Disziplin. Die Impact-Faktoren werden vom *Institut of Scientific Information (ISI)* errechnet und im jährlich erscheinenden *Journal Citations Report* veröffentlicht.

In der Praxis gibt es unterschiedliche Formen der Preisdiskriminierung bei wissenschaftlichen Fachzeitschriften. Meist werden Bibliotheken und anderen institutionellen Kunden höhere Abonnementkosten verrechnet als Einzelabonnenten, es gibt aber auch eigene Preise für bestimmte Gruppen wie Studierende oder Mitglieder einer wissenschaftlichen Gesellschaft, oder es werden – nicht nur durch unterschiedliche Versandkosten erklärbare – unterschiedliche Preise für Inlands- und Auslandsabonnements verlangt. Die geringen marginalen Kosten bei der Produktion von Fachzeitschriften ermöglichen die Preisdiskriminierung – unterschiedliche Zahlungsbereitschaften der Kunden können berücksichtigt werden.

**Abbildung 4:** Preisdifferenzierung für Bibliotheken und Einzelabonnenten



In Abbildung 4 können die ökonomischen Konsequenzen der Preisdiskriminierung für Bibliotheken und für Einzelabonnements grafisch nachvollzogen werden. Der Anbieter ist mit unterschiedlichen Zahlungsbereitschaften/Nachfragekurven der beiden Käufergruppen konfrontiert. Ein Monopolist wählt bei geringen marginalen Kosten den Preis, bei dem sein Erlös am größten ist. Der Erlös ergibt sich aus Preis mal abgesetzter Quantität, und ist in Abbildung 4 durch die Flächen der Rechtecke (z.B. X durch  $p_B \times q_B$ ) dargestellt. Diese Fläche muß maximiert werden. Der größte Ertrag am Bibliotheksmarkt wird durch die Fläche X im linken Diagramm dargestellt, der Monopolist wird den entsprechenden Preis  $p_B$  wählen und die Menge  $q_B$  absetzen. Zu diesem relativ hohen Preis sind aber am Markt für Einzelabonnements nur sehr wenige Exemplare abzusetzen, der Ertrag auf diesem Markt beträgt beim Preis  $p_B$  nur die Fläche Y. Besteht die Möglichkeit der Preisdiskriminierung, wird für diesen Markt ein anderer, geringerer Preis gewählt:  $p_E$ . Beim Preis  $p_E$  können dann am Markt für Einzelabonnements  $q_E$  Abonnements verkauft werden, der Ertrag entspricht der Fläche Z, dem maximalen Erlös am Markt für Einzelabonnements.

Joyce und Merz (vgl. Joyce und Merz 1985) untersuchen die Praxis der Preisdiskriminierung bei 89 Zeitschriften in sechs Disziplinen (Chemie, Physik, Psychologie, Ökonomie, Soziologie und Business), wobei innerhalb der Disziplinen Zeitschriften mit den höchsten Impact-Faktoren

untersucht wurden. Es wurden individuelle und institutionelle Subskriptionspreise aus den Jahren 1974 und 1984 verglichen. 1974 wurden bei 58% der Zeitschriften Preisdiskriminierung angewendet, 1984 bei 74%<sup>9</sup>. 1974 betrug der Aufschlag für institutionelle Abonnenten 103%, das heißt der Abonnementpreis war mehr als doppelt so hoch wie bei einem Einzelabonnement. 1984 betrug der Aufschlag im Durchschnitt 188%. Die höchsten Aufschläge wurden in den Disziplinen Chemie und Physik registriert, bei wirtschaftswissenschaftlichen Zeitschriften waren die Aufschläge am geringsten. Kommerzielle Verlage verrechneten die höchsten Aufschläge (1974: 153%, 1984: 262%), bei wissenschaftlichen Gesellschaften waren die Aufschläge (1974: 116%, 1984: 212%) knapp über dem Durchschnitt, während Other Publishers (Forschungsinstitute, University Presses, Universitätsinstitute) die geringsten Aufschläge verrechneten (1974: 33%, 1984: 74%).

Preisdiskriminierung wird von kommerziellen Verlagen eingesetzt, um ihre Gewinne zu maximieren. Preisdiskriminierung muß aber wohlfahrtstheoretisch nicht immer negative Effekte haben. Es ist nicht nur für profitmaximierende Verlage wünschenswert, Preisdiskriminierung anzuwenden. Sie kann für Non-Profit Unternehmen ein Weg sein, kostendeckend zu arbeiten und für eine weitere Verbreitung einer Zeitschrift zu sorgen (vgl. Lewis 1989 S. 681, Varian 1996a S. 12f, Varian 1995 S. 3 ). Wohlfahrtstheoretisch ist das entscheidende Kriterium, ob durch die Preisdiskriminierung nur der Gewinn des Monopolunternehmens maximiert wird, oder ob z.B. durch Rabatte für Einzelabonnements oder Studierende auch Niedrigpreissegmente versorgt werden, mehr Leser für eine Zeitschrift gefunden werden können und somit die Verbreitung einer Zeitschrift ausgeweitet werden kann. „If the total output in a market decreases under differential pricing, then welfare (consumer plus producer surplus) definitely decreases. If total output in a market goes up, then differential pricing increases welfare.“ (Varian 1997 S. 10)

### 2.6.3. Produktdifferenzierung

Eine andere Variante der Preisgestaltung ist die Strategie, unterschiedliche Qualitäten oder Versionen eines Gutes zu unterschiedlichen Preisen zu verkaufen (Varian 1995 S. 3ff, Varian 1997). Diese Marktstrategie wird meist dann eingeschlagen, wenn bei den Konsumenten zwar die Zahlungsbereitschaft unterschiedlich ist, die Käufergruppen aber nicht durch beobachtbare Charakteristika (z.B. Institution/Einzelperson) unterscheidbar sind. Durch das Angebot von unterschiedlichen Qualitäten von Gütern und Versionen eines Produktes wird erreicht, daß sich die Konsumenten entsprechend ihren Zahlungsbereitschaften selbst selektieren (*self selection*).

---

<sup>9</sup> 24% der 6.771 von Tenopir und King untersuchten Zeitschriften verfolgten diese Form der Preisdiskriminierung (vgl. Tenopir und King 1997 S. 138).

Das klassische Beispiel (vgl. Varian 1997 S. 5ff, Varian 1995 S. 3ff) für diese Preisstrategie sind unterschiedliche Preise für Flüge in der Business und in der Economy Class. Geschäftsleute würden auch gerne den geringeren Preis der Economy Class wählen. Diese billigeren Flüge sind aber mit der Auflage verbunden, daß z.B. zwischen Hin- und Rückflug ein Wochenende liegen muß. Diese Variation des Produkts bringt Geschäftsleute dazu, ihre höhere Zahlungsbereitschaft zu offenbaren und den teureren Business-Flug zu buchen. In der Verlagsindustrie sind Bücher, die zuerst zu höheren Preisen in Hardcover publiziert werden und nach einer gewissen Zeit zu einem geringeren Preisen als Taschenbuch angeboten werden, ein Fall von Versioning. Weitere Beispiele sind Börseninformationssysteme, welche Daten mit 5 Minuten Verzögerung zu einem weit höheren Preis anbieten wie gleichwertige Daten mit einer ½ stündigen Verzögerung. Softwareprodukte können durch kleine Änderungen variiert werden, so wurde bei der Studentenversion der Mathematiksoftware *Mathematica* der Firma *Wolfram Research Inc.* die Benutzung des mathematischen Co-Prozessors unterbunden und die Geschwindigkeit der Software entscheidend reduziert.

Der entscheidende Punkt bei dieser Art der Produktdifferenzierung ist, daß die Qualitätsunterschiede der Produkte nicht unterschiedliche Kosten in der Produktion widerspiegeln, sondern auf die Abschöpfung der unterschiedlichen Zahlungsbereitschaften abzielen. Varian (Varian 1997 S. 11f) empfiehlt Anbietern von elektronischen Informationsgütern u.a., schon beim Design des Produkts darauf zu achten, verschiedene Versionen herstellen zu können, das Produkt zuerst für den High-End Markt zu gestalten und dieses Produkt für Konsumenten mit geringerer Zahlungsbereitschaft in der Qualität zu reduzieren. Es sollten auch nicht nur zwei „extreme“ Versionen eines Produktes angeboten werden, sondern den Konsumenten eine Wahl zwischen mehr als zwei Versionen angeboten werden. Marketinguntersuchungen ergaben, daß bei ausschließlich zwei Möglichkeiten eine „extremeness aversion“ bei den Käufern zu beobachten ist, während z.B. bei drei angebotenen Versionen statt der billigsten die mittlere Version gewählt wird.

Produktdifferenzierung bietet den Verlegern wissenschaftlicher Fachzeitschriften die Möglichkeit, mit elektronischen Versionen von Zeitschriften neue Märkte zu gewinnen. Es kann z.B. die Druckversion und die elektronische Version unterschiedlich gestaltet werden. Das würde zumindest für Bibliotheken, die auf die Vollständigkeit ihrer Bestände Wert legen, ein Abbestellen der Druckversion erschweren. Aus Herausgebersicht wird es auch Sinn machen, unterschiedliche elektronische Versionen von Zeitschriften anzubieten, um den ganzen Markt bedienen zu können.

So kann der Gefahr, daß durch das Angebot von elektronischen Zeitschriften durch Bibliotheken die Benutzer dieser Bibliothek ihre Einzelabonnements bzw. mit Abonnements verknüpften Mitgliedschaften bei wissenschaftlichen Gesellschaften kündigen, mit Produktdifferenzierung entgegengewirkt werden (vgl. Varian 1996c S. 3 ). Es ist z.B. möglich,

daß eine wissenschaftliche Gesellschaft, um ihre Mitglieder nicht zu verlieren, diesen eine verbesserte elektronische Version anbietet. Mitgliedern und Einzelabonnenten kann ein frühzeitiger Zugriff auf die neueste Nummer der Zeitschrift gewährt werden, während der Zugriff über Bibliothekslizenzen erst mit Verzögerung gestattet wird. Weitere Möglichkeiten, Einzelabonnements gegenüber Bibliotheksabonnements elektronischer Zeitschriften attraktiver zu machen sind z.B. unterschiedlich mächtige Recherche- und Suchmöglichkeiten, verschieden weit gestaffelte Archivfunktionen, unterschiedliche Auflösungsqualitäten von Grafiken sowie zusätzliche mit der Zeitschrift verbundene Dienstleistungen wie Current-Awareness-Services per E-Mail. Qualitativ reduzierte Demonstrationsversionen können hingegen zu Werbezwecken gratis angeboten werden.

### 2.6.4. Bündeln von Informationsgütern versus Pay-Per-View

Eine weitere Strategie, die bei der Preisgestaltung von Informationsgütern zu beobachten ist, ist das „Bundling“, also das Verkaufen unterschiedlicher Produkte in einem Paket (vgl. Bakos und Brynjolfsson 1998, Chuang 1998 S. 11ff, Varian 1995 S. 5f, Fishburn et al. 1997). *Microsoft Office* z.B. ist ein Bündel verschiedener Softwareprodukte (Textverarbeitung, Tabellenkalkulations-, Datenbank- und Präsentationsprogramm), und auch eine wissenschaftliche Zeitschrift kann als Bündel betrachtet werden. Eine Ausgabe einer Zeitschrift ist ein Bündel von Artikeln, die für den Käufer von unterschiedlichem Interesse sind. Ein Abonnement ist wiederum ein Bündel verschiedener Ausgaben, und mehrere Zeitschriftenabonnements werden im Bündel sowohl Einzelpersonen wie auch Bibliotheken angeboten<sup>10</sup>.

Wie bei der Preisdifferenzierung und Produktdifferenzierung ist Bündelung aus Sicht des Anbieters sinnvoll, weil dadurch heterogene Zahlungsbereitschaften ausgeglichen werden. Ohne Bündel müßte sich ein Verleger bei fehlender Preisdiskriminierung an der geringsten Zahlungsbereitschaft orientieren, die Bündelung ermöglicht ihm den Verkauf bei der durchschnittlichen Zahlungsbereitschaft. Dieser Ausgleich der Zahlungsbereitschaften ist aber nicht der einzige Grund für die Bündelung von Informationsgütern. In der Produktion werden bei der Druckversion wissenschaftlicher Fachzeitschriften durch die Bündelung Druck- und Versandkosten verringert. Der Verkauf einzelner gedruckter Artikel wäre wegen der hohen Vertriebs- und Transaktionskosten nicht möglich. Für den Leser reduzieren sich z.B. durch die

---

<sup>10</sup> Zum Beispiel beziehen Mitglieder der *American Economic Association* im Rahmen ihrer Mitgliedschaft automatisch die drei von der Gesellschaft herausgegebenen Journals: *American Economic Review*, *The Journal of Economic Literature* und *The Journal of Economic Perspectives*. Wollen Mitglieder nur zwei der drei Zeitschriften, reduziert sich der Mitgliedsbeitrag um US\$ 6,-. *IEEE – The Institute of Electrical and Electronics Engineers* bietet verschiedenste Pakete der von dem Institut herausgegebenen Zeitschriften an. Alle 103 Titel werden mit einem Rabatt von 40% im Vergleich zu der Summe aller Einzeltitel angeboten.



Bündelung einzelner Artikel in einer Ausgabe und dieser Ausgaben in einem Abonnement Informations- und Suchkosten nach neuen Texten in seiner Disziplin.

Varian (Varian 1995 S. 5f) entwickelt zum Verständnis der Ökonomie des Bündelns ein einfaches Beispiel: Zwei Professoren interessieren sich für zwei Zeitschriften, dem *Journal of Addition* und dem *Journal of Subtraction*. Professor A ist Experte im Addieren und daher am *Journal of Addition* mehr interessiert als am *Journal of Subtraction*: Für ersteres ist er bereit, US\$ 120,- zu zahlen, für das zweite Journal US\$ 100,-. Bei Professor B, dem Experten für Subtraktion, ist es genau umgekehrt. Wenn Preisdiskriminierung nicht möglich ist, muß der Verleger den Preis für beide Zeitschriften bei US\$ 100,- festlegen, um alle vier Abos zu verkaufen, mit dem Erlös von US\$ 400,-. Berücksichtigt er aber die Zahlungsbereitschaften der beiden Professoren (beide sind bereit, für beide Zeitschriften je US\$ 220,- zu zahlen), kann er beide Zeitschriften im Bündel um US\$ 220,- verkaufen – der Ertrag beträgt US\$ 440,- statt US\$ 400,-.

Die marginalen Kosten sinken im elektronischen Umfeld rasant, und mit der Entwicklung elektronischer Zeitschriften im Internet und sicherer Bezahlungsmöglichkeiten wird ein dem Bündeln gegenläufiger Trend möglich: Pay-Per-View, also das Verkaufen einzelner Artikel im Gegensatz zum Verkauf von Abonnements. Schon jetzt gibt es einen großen, etablierten Markt für einzelne Artikel, der von den verschiedenen Document-Delivery Unternehmen und der internationalen Fernleihetätigkeit der Bibliotheken bedient wird. Pay-Per-View Modelle wären für die Verlage eine Möglichkeit, diesen Markt zurückzugewinnen. Andererseits würden solche Modelle die Elastizität der Nachfrage nach Abonnements dieser Zeitschriften erhöhen, da sich als Alternative zum Abonnement einer Zeitschrift der Kauf einzelner Artikel anbietet (vgl. Meyer 1997 S.335ff). Den Verlagen droht daher ein Rückgang der Abonnements und damit verbundene Einnahmeausfälle, dem sie mit relativ hohen Preisen für einzelne Artikel über Pay-Per-View Modelle entgegenwirken müssen.

Ökonomische Überlegungen (vgl. Bakos und Brynjolfsson 1998, Fishburn et al. 1997) aber auch Erfahrungen in anderen Märkten lassen erwarten, daß Pay-Per-View Modelle nicht zur dominanten Form der Vermarktung wissenschaftlicher Fachzeitschriften, sondern neben das Abonnement treten werden. Denn nicht nur für die Anbieter stellen solche Modelle Risiken für die zukünftigen Einnahmen dar, auch die Präferenzen von Konsumenten scheinen bei einfachen und vorhersagbaren Preisstrukturen zu liegen. So haben amerikanische Telefonfirmen in den 70er Jahren neben den fixen monatlichen Kosten, die unbegrenzte lokale Anrufe ermöglichten, auch andere, nutzungsabhängige Preisstrukturen angeboten (vgl. Fishburn et al. 1997 S. 4ff). Ein Großteil der Konsumenten entschied sich für fixe Raten, obwohl sie darüber informiert waren, daß ihre Ausgaben beim variablen Tarif voraussichtlich geringer sein würden. Die Gründe dafür waren, daß die Konsumenten nicht mit der Möglichkeit unerwartet hoher Rechnungen konfrontiert werden wollten. Weiters wurde die eigene

Benutzung des Telefons überschätzt. Ein dritter Grund war, daß bei einer nutzungsabhängigen Gebührenstruktur der Nutzen eines Telefonats den direkten Kosten gegenübergestellt wurde und die Benützung generell sank, was bei einem Fixbetrag nicht der Fall gewesen wäre. Ähnliche Erfahrungen gibt es auch in anderen Märkten, z.B. tendieren Kunden von Internet Providern zu fixen statt zu nutzungsabhängigen Preismodellen, und Pay-Per-View Versuche von TV-Anstalten setzten sich nicht gegen fixe Gebühren durch.

Die ertragreichste Strategie für Verlage wird die Kombination verschiedener Angebote sein. Gerade für Anbieter von bis jetzt nur gebündelt vertriebenen Produkten (Abonnements) eröffnen sich durch die Kombination von traditionellen Abonnements, Super-Bündel (Campus-Lizenzen für mehrere Zeitschriften) und Pay-Per-View Modelle für einzelne Artikel neue Märkte, die über das Internet versorgt werden können (vgl. Chuang 1998 S. 6).

## 2.7. Die Ertragslage kommerzieller Wissenschaftsverlage

Wie die Ausführungen in den vorangegangenen Kapiteln zeigen, können Anbieter wissenschaftlicher Fachzeitschriften aufgrund ihrer Monopolstellung hohe Preise und andere Marktstrategien nutzen, um ihre Erträge zu erhöhen. Es stellt sich die Frage, wie sich diese Strategien in den Bilanzen der großen Verlage niederschlagen.

Wyly (Wyly 1998) untersucht die Ertragslage von vier großen börsennotierenden kommerziellen Verlagen, die Anbieter von wissenschaftliche Fachzeitschriften sind: *Wolters Kluwer*, *Reed Elsevier*, *John Wiley & Sons* und *Plenum Publishing*. Wyly wertet Daten aus dem Jahr 1997 aus und vergleicht verschiedene Ertragsraten: Operating-Margin (Gewinnspanne), Net-Margin (Reingewinn, nach Zinsen und Steuern) und Return on Equity (Eigenkapitalrendite). Diese Ertragskennzahlen werden sowohl innerhalb der Verlagsbranche wie auch mit Unternehmen anderer Branchen verglichen. Für die untersuchten Unternehmen – mit Ausnahme Wiley – deuten die Kennzahlen auf eine überdurchschnittliche Ertragsstärke hin. So war, gemessen am Net Margin, *Plenum Publishing* profitabler als 491 andere Unternehmen der *S&P 500*<sup>11</sup>, *Reed Elsevier* ließ 473 der *S&P 500* hinter sich. Gemessen am Return on Equity ist *Kluwer* vor 482, *Elsevier* vor 448, *Plenum* vor 361 und *Wiley* vor 302 der *S&P 500* Unternehmen gereiht. Aber auch wissenschaftliche Gesellschaften können durch ihre Publikationstätigkeit hohe Erträge erwirtschaften (vgl. Odlyzko 1997a S. 4). Diese Überschüsse werden zwar zur Finanzierung anderer Aktivitäten herangezogen, stellen aber ökonomisch betrachtet Gewinne dar.

Wyly geht auch der Frage nach, wieviel den Konsumenten dieser vier Verlage deren überdurchschnittliche Gewinne gekostet haben. Wären die Net-Margins der Verlage 5% (das

---

<sup>11</sup> Der Standard & Poors 500 Index ist neben dem Dow-Jones Index der wichtigste Aktienindex der USA.

ist der Medianwert der gesamten Zeitschriftenverlagsindustrie nach *Dun & Bradstreet's Industry Norms & Key Business Ratios* 1997-98, vgl. Wyly 1998 S. 3), hätten die Käufer rund US\$ 884.653.000,- weniger für Produkte dieser Verlage bezahlen müssen. Dieser Wert bezieht sich auf alle Produkte der Verlage, nicht nur auf wissenschaftliche Publikationen. Nur auf die Aktivitäten der Firmen im Bereich wissenschaftliche Publikationen bezogen, würden sich die hypothetischen Einsparungen bei einem branchendurchschnittlichen Net-Margin von 5% auf US\$ 237.019.000,- oder minus 15,3% belaufen.

**Tabelle 7:** Ertragskennzahlen einiger Verlage wissenschaftlicher Fachzeitschriften (1997)

Firma	Operating Margin	Net Margin	Return on Equity
Wolters Kluwer	21,3%	11,1%	41,7%
Reed Elsevier	25,9%	17,8%	28,2%
Wiley & Sons	8,1%	4,7%	17,2%
Plenum Publishing	33,5%	24,4%	20,2%
Branchendurchschnitt (Median)	k.A.	5,0%	18,8%
Microsoft	45,2%	30,4%	49,8%

Quelle: Wyly 1998

Interessant ist auch ein Vergleich der Ertragszahlen von *Reed Elsevier* mit *Microsoft*, die laut *Business Week* (o.A. 1998 S. 42) nach verschiedenen Maßzahlen profitabelste Firma der *S&P 500*. Der Operating-Margin für den wissenschaftlichen Publikationsbereich von *Reed Elsevier* (in Tabelle 7 sind die Werte für die gesamten Unternehmensaktivitäten angeführt) betrug 1997 40,28%, 1996 41,77% und 1995 39,66% der Verkaufseinnahmen. Die vergleichbaren Zahlen von *Microsoft*: 45,17% (1997), 35,50% (1996) und 34,33% (1995).

Hohe Erträge müssen nicht unbedingt eine Anzeichen für fehlenden Wettbewerb und monopolistische Strukturen einer Branche sein. Sie können in einem risikoreichen Markt notwendig sein, um Investoren für ihr überdurchschnittliches Risiko abzugelten (vgl. Wyly 1998 S. 2). Das Gegenteil ist aber am Markt für wissenschaftliche Fachzeitschriften der Fall. In diesem Markt sind die Abonnements im Voraus bezahlt, die Absatzzahlen somit genau abzuschätzen und die Anzahl der Subskribenten mit geringen Schwankungen über die nächsten Jahre hinweg bekannt. Der Verlag weiß nicht nur exakt die Höhe der notwendigen Auflage, er bekommt auch keine Exemplare von Buchhändlern zurück und muß nie eine zweite

oder dritte Auflage mit einplanen. „In many ways, the journal publishing business is far more lucrative than the book publishing business ...“ (Stoller et al. 1996 S. 15).

### 3. Ein Alternativmodell – freier Zugang zu elektronischen Fachzeitschriften

Daß in einigen Jahren alle laufenden wissenschaftlichen Fachzeitschriften zumindest auch in einer elektronischen Version verfügbar sein werden, steht mittlerweile außer Diskussion. Offen ist, in welcher Form diese Zeitschriften angeboten werden.

Bis jetzt wurden nur Modelle diskutiert, welche die herkömmliche Struktur des Marktes im elektronischen Bereich fortsetzt: Wissenschaftler, die von ihren Institutionen finanziert werden, produzieren wissenschaftliche Texte, die unentgeltlich an Verlage zur Vermarktung weitergegeben werden. Die von den Verlagen weiterverarbeiteten und „veredelten“ Texte werden dann als Waren – ziemlich teuer – wieder von den Bibliotheken der wissenschaftlichen Institutionen gekauft, aus denen die ursprünglichen Texte kamen.

Einige Autoren (vgl. Harnad 1998, Harnad 1997, Walker 1998 S. 5ff, Odlyzko 1996; Odlyzko 1997b; Odlyzko 1997a; Odlyzko 1997c; Odlyzko 1994) argumentieren, daß mit dem WWW die technologische Basis dafür vorhanden ist, daß Wissenschaftler und ihre Institutionen ihre eigenen Verleger werden. Schon jetzt sei der unentgeltliche Aufwand, den die wissenschaftliche Gemeinschaft als Autoren, Editoren und Begutachter in wissenschaftliche Fachzeitschriften investiert, mit dem Aufwand der Verlage zumindest gleichzusetzen. Im Kern geht es darum, ob wissenschaftliche Texte weiterhin als Waren vertrieben werden, oder ob der Zugang zu wissenschaftlichen Publikationen kostenlos gestaltet werden sollte. Kommerzielle Verlage, aber auch als Herausgeber auftretende wissenschaftliche Gesellschaften, die sich über Subskriptionsgebühren finanzieren, haben ein ökonomisches Interesse daran, an der derzeitigen Form der Vermarktung wissenschaftlicher Fachzeitschriften festzuhalten. Autoren würde ein freier elektronischer Zugang ihrem Interesse, daß der Artikel eine möglichst weite Verbreitung findet, am besten entgegenkommen, den Lesern natürlich auch. „Many of those who do the research and write articles do not share these economic interests (der Verlage, Anm. GF), nor do many of the disciplinary societies to which they belong. Those who pay for and do the research generally do not want the published result to become a commodity resold at high costs.“ (Walker 1998 S. 2).

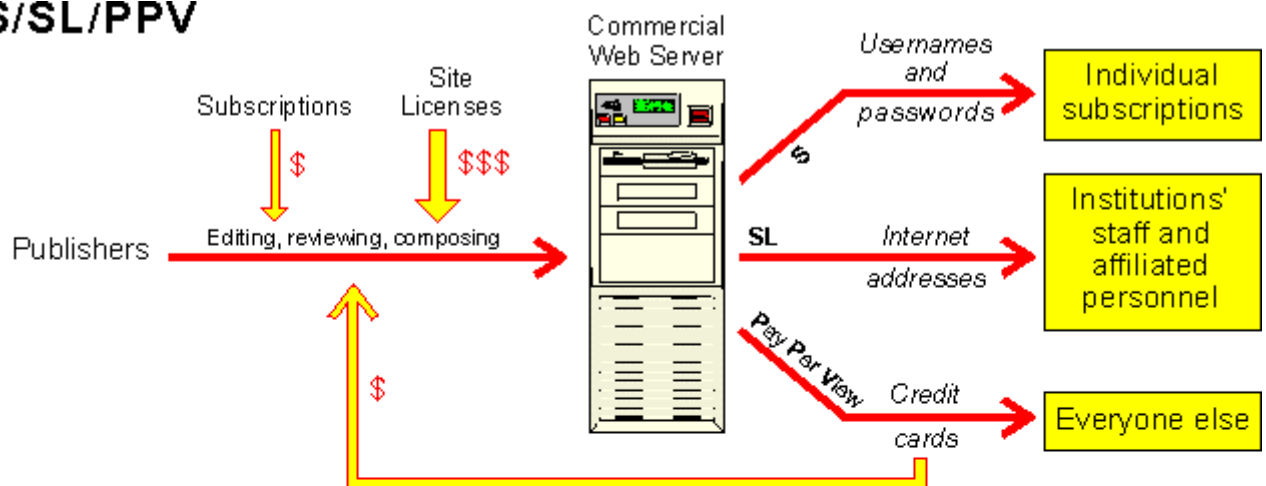
Sobald die technologischen Voraussetzungen (Ausstattung der Universitäten, Bibliotheken, Forschungslabors und anderen wissenschaftlichen Institutionen mit Computern und leistungsfähigen Zugängen zum Internet) vorhanden waren, entwickelten sich in vielen Disziplinen neue do-it-ourselves Publikationsmodelle. Bekannt ist zum Beispiel der seit 1991 betriebene „xxx“ E-Print und Pre-Print Server des *Los Alamos National Laboratory* in New Mexico (<http://xxx.lanl.gov>) (vgl. Hibbitts 1997 S. 2; Walker 1998 S. 6). Dort publizieren Autoren aus dem Bereich Physik Artikel, die sie gleichzeitig auch traditionellen Zeitschriften zur Publikation angeboten haben, und machen die Texte somit schneller zugänglich. Derzeit

werden etwa 25.000 Beiträge jährlich über diesen Server publiziert. Freie elektronische Archive entwickelten sich auch für Working Papers, wie z.B. das Projekt WoPEc für Working Papers und elektronische Texte aus dem wirtschaftswissenschaftlichen Disziplinen mit derzeit rund 11.000 Dokumenten (<http://netec.mcc.ac.uk/wopec.html>).

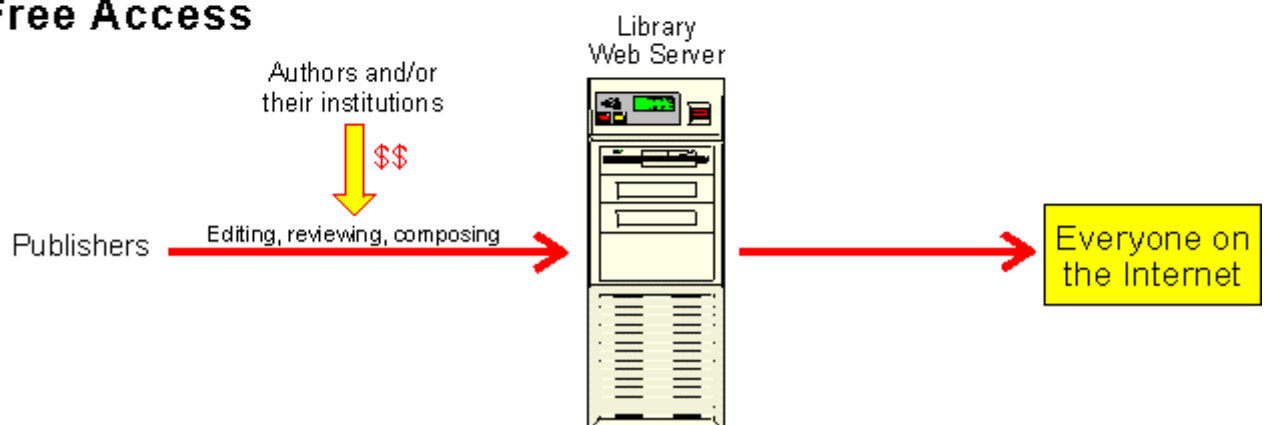
Auch bei wissenschaftlichen Zeitschriften entwickelten sich zuerst frei zugängliche Versionen, die meist von engagierten Herausgebern, Institutionen oder wissenschaftlichen Gesellschaften betrieben werden. Erst nach Mitte der 90er Jahre, mit dem massiven Einstieg der traditionellen Verlage in diesen Bereich, stieg die Anzahl der elektronischen Zeitschriften auf Gebührenbasis sprunghaft an (siehe Tabelle 3).

**Abbildung 5:** Zwei ökonomische Modelle für elektronische Zeitschriften: Subscription, Site Licence und Pay-Per-View versus freier Internetzugang

#### S/SL/PPV



#### Free Access



Quelle: Walker 1998

Walker (Walker 1998) stellt ein Modell vor (siehe Abbildung 5), wie der freie Zugang zu einer ausschließlich elektronisch publizierten Zeitschrift aussehen könnte. Damit verbunden wäre eine radikale Umschichtung der derzeit für das Gesamtsystem wissenschaftliche

Fachzeitschriften aufgewendeten Mittel. Nach dem herkömmlichen Modell (in Abbildung 5 S/SL/PPV) wird der Zugang zu elektronischen Zeitschriften über Subskriptionen, Campus-Lizenzen und Pay-Per-View Systeme beschränkt. Die Ware *Zeitschriftenartikel* ist nur für berechnigte Benutzer oder für Personen, die bereit sind für Artikel zu zahlen, zugänglich.

Das alternative Modell sieht vor, daß Publikationsabteilungen von Universitäten, kommerzielle oder andere Verlage für ihre Leistung, eine elektronische Zeitschrift im Internet frei anzubieten, direkt von den Autoren oder deren Institutionen bezahlt werden, und die Artikel von allen Benutzern ohne Beschränkungen genutzt werden können. Elektronische Zeitschriften werden nicht mehr als Waren gehandelt, sondern als öffentliche Güter angeboten.

Einsparungen würden sich in diesem Modell aus zwei Quellen ergeben: Da die Zeitschriften nur mehr in elektronischer Form vorliegen, entfallen die Kosten für Druck und Vertrieb der Zeitschrift. Weiters fallen in den Bibliotheken keine Kosten für die Bearbeitung, Bereitstellung, das Binden und die Archivierung der Druckversionen an. Die zweite Quelle der Einsparungen ist das Wegfallen der Subskriptionskosten und der Kosten für Campus-Lizenzen; die Zeitschriften stehen ja unbeschränkt allen zur Verfügung.

Diesen Einsparungen stehen Kosten gegenüber: Die Einrichtungen oder Verlage müssen für ihre Dienste bezahlt werden, nur eben nicht über den Verkauf der Zeitschrift an die Benutzer, sondern direkt durch die wissenschaftliche Gemeinschaft. Die elektronische Version der Zeitschrift muß auf Servern gespeichert und archiviert und über das Internet zugänglich gemacht werden. Der Hauptargument Walkers für sein Modell von freien elektronischen Zeitschriften ist, daß die Gesamtkosten um vieles geringer sind als beim derzeitigen System, und diese Kosten von den gleichen Finanziers getragen werden wie jetzt. Der große Unterschied ist, daß die Mittel, die jetzt über die Subskriptionen der Bibliotheken an die Verlage fließen, in Zukunft über andere Kanäle an die Produzenten der Zeitschrift fließen (vgl. Walker 1998 S. 7).

Problematisch ist bei diesem Modell, daß die Interessen und Möglichkeiten zwischen den wissenschaftlichen Institutionen unterschiedlich gelagert sind, und nicht alle Institutionen in gleichen Maßen von einem solchen System profitieren würden (vgl. Harnad 1998 S. 3f). Forschungs- und publikationsintensive Einrichtungen, die Mittel aus den Bibliotheken in elektronische Publikationsprogramme umleiten, würden einen Großteil der Kosten tragen, während Institutionen mit geringeren Forschungs- und Publikationsaktivitäten sich zwar Subskriptionskosten sparen würden, aber einen weit geringeren Beitrag an Publikationen leisten und als Free-Rider von diesem System profitieren würden. Dazu kommt, daß das von Walker vorgeschlagene Modell disziplinen-, institutionen- und länderübergreifend funktionieren muß, mit allen denkbaren Koordinierungsproblemen. Harnad (vgl. Harnad 1998 S. 4) weist auf einen „einfachen und subversiven“ Weg hin, um trotz dieser Koordinierungsprobleme das Modell umzusetzen. Autoren sollten weiterhin den traditionellen Fachzeitschriften Beiträge

### 3. Ein Alternativmodell – freier Zugang zu elektronischen Fachzeitschriften

anbieten, aber parallel dazu die Artikel auf den WWW-Seiten ihrer Institutionen zur Verfügung stellen, „... free for all, then the de facto practises of the reader community would take care of the rest (irrespective of their reservations about bed/bath/beach reading); library serial cancellations, the collapse of the paper cardhouse, publisher perestroika, and a free for all, e-only serial corpus financed by author-end page charges would soon follow suit.“ (Harnad 1998 S. 4).



## **4. Zusammenfassung und einige Schlußfolgerungen für Bibliotheken**

Wissenschaftliche Fachzeitschriften entstanden im 17. Jahrhundert und entwickelten sich über die Jahrhunderte hinweg zu einer wichtigen Publikations- und Kommunikationsform. Sie tragen ganz wesentlich zum Funktionieren des Wissenschaftsbetriebes bei: In Fachzeitschriften findet die Veröffentlichung und Verbreitung von wissenschaftlichen Artikeln und Forschungsergebnissen statt, durch sie wird deren dauerhafte Archivierung in Bibliotheken ermöglicht; durch Begutachtungsprozesse wird die Qualität der Beiträge erhöht, und Autoren erhalten durch die weite Verbreitung ihrer Publikationen die für ihre Karrieren notwendige Anerkennung. Einige dieser Funktionen sind aber durch die stark gestiegene Publikationstätigkeit, die Gründung vieler spezialisierter Zeitschriften, Zeitverzögerungen beim Publizieren und durch stark steigende Preise für Fachzeitschriften gefährdet („Serials Crisis“). Elektronische Zeitschriften entwickelten sich nach einigen frühen Experimenten durch die interaktiven und multimedialen Publikations- und Vertriebsmöglichkeiten des Internets ab Mitte der 90er Jahre zu ernstzunehmenden Alternativen zu den traditionellen Druckversionen. Mit dem Entstehen elektronischer Zeitschriften werden oft Hoffnungen verbunden, aus der „Serials Crisis“ ausbrechen und zum Beispiel neue Formen wissenschaftlicher Kommunikations- und Publikationsmodelle entwickeln zu können. Ob sich elektronische Zeitschriften letztendlich durchsetzen werden, wird entscheidend davon abhängen, ob sie die von den Druckversionen geleisteten Funktionen zumindest ebenso gut erfüllen. Technische und rechtliche Fragen eines dauerhaften und schnellen Zugangs und der langfristigen Archivierung von elektronischen Zeitschriften, sowie organisatorische Aspekte - wie die zukünftige Rollenverteilung zwischen wissenschaftlicher Gemeinschaft, Verlagen und Bibliotheken - sind in diesem Prozeß interessante und noch offene Punkte, auf die in dieser Arbeit aber nicht näher eingegangen werden konnte.

Ökonomisch betrachtet sind wissenschaftliche Fachzeitschriften Informationsgüter. Informationsgüter unterscheiden sich durch eine Reihe von Eigenschaften von traditionellen Gütern. Ein wichtiges Charakteristikum von Informationsgütern ist, daß bei ihrer Produktion hohe Fixkosten entstehen, während die Kosten der Reproduktion relativ gering und im elektronischen Umfeld nahezu zu vernachlässigen sind. Dies hat Konsequenzen für die Marktstruktur und die Preisbildung dieser Güter. Weiters sind Informationsgüter Vertrauensgüter, können oft parallel oder hintereinander von mehreren Personen ohne Qualitätsverlust konsumiert werden, sind manchmal aufgrund positiver externer Effekte kommerziell schlecht verwertbar und können die Merkmale öffentlicher Güter haben. Der Wert von Informationsgütern ist schwer zu bemessen, differiert stark zwischen verschiedenen Zielgruppen und ist auch oft abhängig von der Exklusivität und dem Zeitpunkt der Information.

Die wichtigsten Akteure bei Produktion, Verbreitung und Benutzung des Informationsgutes wissenschaftliche Fachzeitschrift sind Autoren, Verlage, Leser und Bibliotheken. Wissenschaftliche Fachzeitschriften werden sowohl von kommerziellen Verlagen, aber auch von wissenschaftlichen Gesellschaften und anderen Non-Profit-Herausgebern herausgegeben. Man kann davon ausgehen, daß derzeit weltweit rund 15.000 bis 30.000 wissenschaftliche Fachzeitschriften angeboten werden. Die Anzahl der elektronischen Zeitschriften wächst seit Mitte der 90er Jahre stark an. Betrachtet man die Kostenstruktur bei der Produktion wissenschaftlicher Fachzeitschriften, zeigen empirische Untersuchungen, daß bei der Produktion von gedruckten Fachzeitschriften etwa 30% der Gesamtkosten aus Druck- und Vertriebsaktivitäten entstehen. Bei der Betrachtung der Kosten von wissenschaftlichen Fachzeitschriften sollten aber nicht nur die Produktionskosten berücksichtigt werden, es gibt auch indirekte Kosten. Ein Spezifikum von wissenschaftlichen Fachzeitschriften ist, daß Autoren in der Regel keine Bezahlung für ihre Beiträge bekommen, und auch Herausgeber- und Begutachtertätigkeiten oft kostenlos erfolgen. Es ist davon auszugehen, daß die durch Subskriptionseinnahmen gedeckten Kosten von etwa US\$ 4.000,- pro Artikel einer durchschnittlichen Zeitschrift nur einen Teil der Gesamtkosten ausmachen, wenn Autoren-, Herausgeber- und Begutachtertätigkeiten, aber auch Kosten in Bibliotheken für die Bearbeitung, Bereitstellung und Archivierung eines Artikels einkalkuliert werden. Ob durch den Umstieg auf elektronische Zeitschriften diese Gesamtkosten verringert werden können, ist umstritten und abhängig davon, in welcher Form elektronische Zeitschriften konkret realisiert werden. Während einerseits auf die Einsparungsmöglichkeiten bei Druck und Vertrieb, auf kostengünstigere Arbeitsabläufe in der Produktion und auf geringere Kosten in Bibliotheken verwiesen wird, wird von Skeptikern auf offene und versteckte Mehrkosten für die Aufbereitung der elektronischen Version, für Hard- und Softwareausstattung und deren Wartung auf Anbieter- und Nutzerseite und auf zu erwartende höhere Personalkosten hingewiesen.

Auf der Nachfrageseite des Marktes für wissenschaftliche Fachzeitschriften gibt es zwei große Gruppen. Während Einzelpersonen durch den Rückgriff auf Bibliotheksexemplare, Fernleihe-, Dokumentenservices und andere Bezugskanäle Alternativen zu einem persönlichen Abonnement haben, ist die Nachfrage von Bibliotheken relativ starr. Die Nachfrage der Bibliotheken reagiert auf Preisänderungen weniger elastisch als die von Einzelabonnenten.

Der Markt für wissenschaftliche Fachzeitschriften beinhaltet sowohl Elemente eines Wettbewerbsmarktes, wie auch eines Monopolmarktes und kann daher am besten mit dem Konzept des monopolistischen Wettbewerbes erfaßt werden. Der Wettbewerbscharakter dieses Marktes zeigt sich daran, daß viele Zeitschriften bei der Preisgestaltung sehr wohl auf ähnliche Produkte auf dem Markt Rücksicht nehmen müssen. Wie in anderen Wettbewerbsmärkten auch gibt es keine unüberwindbaren Markteintrittsbarrieren, auch neue Anbieter können versuchen, Titel zu platzieren. Den Monopolcharakter erhält dieser Markt dadurch, daß besonders Top-Journals in ihren Disziplinen als Monopolgüter anzusehen sind,

welche auch durch das Copyright stark geschützt werden. Sie können von einem anderen Anbieter nicht in gleicher Art und Qualität hergestellt werden und stellen für den Käufer daher ein „must-have - single-source“ Produkt dar. Wie auf anderen Monopolmärkten müssen die Anbieter nicht die am Markt vorhandenen Preise für ihr Produkt akzeptieren, sondern haben Möglichkeiten, Preise zu setzen.

Die Preis- und Marktstrategien der verschiedenen Verlagstypen sind nicht ident. Während für kommerzielle Verlage das Verlegen wissenschaftlicher Fachzeitschriften ein ertragreiches Geschäft ist, welches auf die Maximierung der Gewinne abzielt, können Non-Profit-Verleger, wie wissenschaftliche Gesellschaften, mit ihrer Publikationstätigkeit auch andere Ziele verfolgen, wie z.B. die weitestmögliche Verbreitung einer Zeitschrift oder die Erwirtschaftung von Erträgen zur Finanzierung anderer Aktivitäten der Gesellschaft. Empirische Analysen der Preise wissenschaftlicher Fachzeitschriften ergeben, daß Preissteigerungen in den letzten Jahrzehnten weit über der Inflationsrate lagen, und hauptsächlich kommerzielle Verlage zu dieser rasanten Verteuerung beigetragen haben. Weiters nutzen die Verlage ihre Monopolstellung, um bei zahlungskräftigen Zielgruppen (z.B. im Bereich Naturwissenschaften, Technik und Medizin) unabhängig von den Produktionskosten höhere Preise für Zeitschriften zu verlangen, während ähnliche Zeitschriften, z.B. in geisteswissenschaftlichen Disziplinen, viel billiger sind. Die Preissetzungsmacht wird auch dazu verwendet, Strategien der Preisdifferenzierung zwischen Einzelabonnements und teureren Bibliotheksabonnements zu verfolgen. Untersuchungen der Bilanzen großer kommerzieller Verlage von wissenschaftlichen Fachzeitschriften ergeben, daß die Ertragslage dieser Unternehmen sowohl innerhalb der Verlagsbranche, wie auch im Vergleich zu anderen Branchen überdurchschnittlich hoch ist.

Durch die elektronischen Versionen von Fachzeitschriften wird die Preisgestaltung komplexer und unübersichtlicher. Durch die im elektronischen Umfeld vernachlässigbar geringen marginalen Kosten werden hier neue Preis- und Marktmodelle möglich. Es können unterschiedliche elektronische Versionen einer Zeitschrift angeboten werden (Produktdifferenzierung), um differierende Zahlungsbereitschaften und Bedürfnisse der Käufer besser zu bedienen. Pay-Per-View Modelle, bei denen einzelne Artikel statt Abonnements von Zeitschriften verkauft werden, werden Subskriptionsmodelle nicht ablösen, sondern neben diesen einen weiteren Zugang zu den Inhalten der Zeitschriften ermöglichen.

Die „Serials Crisis“ wird sich aufgrund der neuen technologischen Möglichkeiten elektronischer Zeitschriften nicht von selber lösen – ihre Ursache liegt ja auch nicht in technischen Mängeln der Druckversionen begründet. Als Hauptursache der Krise erweist sich die starke Marktstellung der kommerziellen Anbieter, die auch im elektronischen Umfeld nicht verloren gehen wird. Es sind aber eine Reihe von Maßnahmen denkbar, die sowohl von einzelnen Bibliotheken wie auch von Bibliotheken in Kooperation mit anderen Betroffenen gesetzt werden können, um aus der mißlichen „must-have - single-source“ Situation

auszuberechnen (vgl. Stoller et al. 1996 S. 16f, Metz und Gherman 1991 S. 318ff, Meyer 1997 S. 339ff).

Die Maßnahmen einzelner Bibliotheken können sich nicht darauf beschränken, bei Budgetproblemen teure Zeitschriften einfach abzubestellen, schon deswegen, weil nicht die absolute Höhe des Preises eines Abonnements das entscheidende Kriterium ist, sondern die Kosten pro gelesenem Artikel. Für oft gelesene und teure Zeitschriften kann das begrenzte Budget immer noch besser eingesetzt sein als für billige Zeitschriften, die niemand benutzt. Notwendige Entscheidungsbasis für Abbestellungen sind somit Daten über die Nutzungshäufigkeiten von Zeitschriften, so schwierig diese auch zu erfassen sind (vgl. z.B. Bauer 1998).

Bibliotheken können nie alle Informationsbedürfnisse über ihren Bestand befriedigen. Werden den Benützern einfache, schnelle und kostengünstige Alternativen, wie die Beschaffung von Artikeln über Fernleihe- bzw. Dokumentenservices, angeboten, kann bei nahezu gleicher Qualität der Dienstleistung das Informationsbedürfnis der Benutzer auch bei Abbestellungen von Abonnements befriedigt werden. Je besser alternative Kanäle der Informationsbeschaffung entwickelt sind, desto flexibler können Entscheidungen über den Bestand getroffen werden (*Access versus Ownership*). Bibliotheken sollten es neben der Entwicklung des eigenen Bestandes als gleichwertige Aufgabe ihrer Organisation sehen, den Benutzern externe Quellen zugänglich zu machen und diese Dienstleistung auch entsprechend organisatorisch absichern.

Während die Nutzung von Dokumentenservices noch im alleinigen Einflußbereich der einzelnen Bibliotheken liegt, ist ein nationales und internationales Fernleihesystem auf die Kooperation zwischen den Bibliotheken angewiesen. Die Kombination von Absprachen bei der Erwerbung von bestimmten Zeitschriftentiteln und ein effektives Fernleihesystem würde auch einen größeren Spielraum bei Subskriptionsentscheidungen ermöglichen. Eine weitere Möglichkeit, die in letzter Zeit auch in Österreich vermehrt diskutiert wird, ist die Bildung von Konsortien, die für mehrere Bibliotheken gemeinsam Verträge über die Nutzung von Datenbanken und Zugängen zu elektronischen Zeitschriften abschließen. Die Bildung eines Konsortiums ändert nichts an der Monopolstellung des Anbieters, erhöht aber die Verhandlungsmacht der Bibliotheken, da Informationen zentralisiert werden, über ein höheres Auftragsvolumen verhandelt werden kann und dadurch der Verhandlungsspielraum größer wird. Ob ein einzelnes Abonnement in einer Bibliothek, der Bezug von Artikeln über Dokumentenservices oder die Teilnahme an einem Konsortium wirtschaftlich am besten ist, hängt von vielen Faktoren ab und ist nicht immer eindeutig zu beantworten (vgl. Kingma 1998).

Während die vorangegangenen Lösungsvorschläge die traditionelle Rollenverteilung der Akteure nicht in Frage stellen, geht das in Kapitel 3 vorgestellte Alternativmodell von einer gänzlichen Umstrukturierung der derzeitigen Zahlungsströme aus. Wissenschaftliche Fachzeitschriften würden als öffentliche Güter allen zugänglich gemacht werden. Einen

ähnlichen, aber umfassenderen Ansatz stellt das 1997 von der *Association of Research Libraries (ARL)* initiierte Projekt *SPARC – The Scholarly Publishing & Academic Resources Coalition* dar (vgl. Case 1998, <http://www.arl.org/sparc>). Diese Initiative geht davon aus, daß der Schlüssel zur Lösung der „Serials Crisis“ im vermehrten Wettbewerb bei wissenschaftlichen Publikationen liegt. Die Initiatoren von SPARC verfolgen das Ziel, den Wettbewerb bei wissenschaftlichen Fachzeitschriften zu fördern, die Zeitschriftenpreise zu reduzieren, einen „fair use“ von elektronischen Publikationen zu gewährleisten und die Kosten in der Produktion und Distribution zu senken. Erreicht werden soll dieses Ziel, indem Partnerschaften mit wissenschaftlichen Gesellschaften, neuen elektronischen Verlagen, „Non-Profit Visionary Enterprises“ und auch kommerziellen Anbietern geschlossen werden. Mit diesen Partnern sollen neue Strategien zur Preiskontrolle und weitestmöglichen Verbreitung wissenschaftlicher Information oder gänzlich neue wissenschaftliche Publikationsformen entwickelt werden. Die Partner werden von SPARC unterstützt, um die Risiken des Markteintrittes zu verringern und ihren Produkten in den beteiligten Bibliotheken und Institutionen den notwendigen Absatz zu sichern.

## 5. Literatur

o.A. (1998): The best performers. In: *Business Week* (March 30): 42-44

Association of Research Libraries (1997): Directory of electronic journals, newsletters and academic discussion lists. 7th ed. - Washington, DC: Association of Research Libraries

Bakos, Yannis and Erik Brynjolfsson (1998): Bundling and competition on the internet: Aggregation strategies for information goods. URL: <http://www.stern.nyu.edu/~bakos/> [28. Februar 1999]

Bauer, Bruno (1998): Eine Benützungserhebung als Entscheidungshilfe für ein langfristiges Zeitschriftenkonzept. In: *Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen & Bibliothekare* Vol. 51 (2): 42-52. URL: <http://info.uibk.ac.at/sci-org/voeb/> [28. Februar 1999]

Byrd, Gary D. (1990): An economic "commons" tragedy for research libraries: Scholarly journal publishing and pricing trends. In: *College & Research Libraries* Vol. 51 (3): 184-195

Case, Mary M. (1998): ARL promotes competition through SPARC: The scholarly publishing & academic resources coalition. In: *ARL Newsletter* (Issue 200): 1-7. URL: <http://arl.cni.org/newsltr> [28. Februar 1999]

Chuang, John C.-I. (1998): Economies of scale in information dissemination over the internet. *Dissertation*: Carnegie Mellon University, Pittsburgh, Pennsylvania. URL: <http://www.andrew.cmu.edu/~chuang/> [28. Februar 1999]

Drubba, Helmut (1976): 90.000 wissenschaftliche Zeitschriften? In: *Nachrichten für Dokumentation* Vol. 27 (3): 115-117

Fishburn, Peter, Andrew M. Odlyzko, und Ryan C. Sliders (1997): Fixed fee versus unit pricing for information goods: Competition, equilibria, and price wars. In: *FirstMonday* Vol. 2 (7): 1-19. URL: <http://www.firstmonday.dk> [28. Februar 1999]

Getz, Malcolm (1997): Electronic publishing in academia: An economic perspective. *Scholarly communication and technology - Conference organised by the Andrew W. Mellon Foundation* (Emory University, 24-25 April). URL: <http://arl.cni.org/scomm/scat/getz.html> [28. Februar 1999]

Griebel, Rolf und Reinhardt Wener (1999): Harrassowitz-Preisindex für Zeitschriften 1998. In: *Bibliotheksdienst* Vol. 33 (1). URL: <http://www.dbi-berlin.de> [28. Februar 1999]

Hall, Kent (1981): The economic nature of information. In: *The Information Society* Vol. 1 (2):

143-166

- Haller, Klaus (1996): Katalogisierung nach den RAK-WB : Eine Einführung in die Regeln für die alphabetische Katalogisierung in wissenschaftlichen Bibliotheken. 5. überarb. Aufl. - München u.a.: Saur
- Harnad, Stevan (1997): The paper house of cards (and why it's taking so long to collapse). In: *Ariadne* (8): 1-5. URL: <http://www.ukoln.ac.uk/ariadne/> [28. Februar 1999]
- Harnad, Stevan (1998): On-line journals and financial fire-walls. In: *Nature* Vol. 395 (September): 127-128. URL: <http://www.princeton.edu/~harnad> [28. Februar 1999]
- Hauße, Heinz (1979): Auf der Suche nach der verborgenen Information. In: *Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekare* Vol. 32 (1/2): 9-20
- Hibbitts, Bernard (1997): E-journals, archives and knowledge networks: A commentary on Archie Zariski's defense of electronic law journals. In: *FirstMonday* Vol. 2 (7): 1-12. URL: <http://www.firstmonday.dk> [28. Februar 1999]
- Hickey, Thomas B. (1995): Present and future capabilities of the online journal. In: *Library Trends* Vol. 43 (4): 528-543
- Joyce, Patrick und Thomas E. Merz (1985): Price discrimination in academic journals. In: *The Library Quarterly* Vol. 55 (3): 273-283
- Ketcham, Lee und Kathleen Born (1998): E-Journals come of age - 38th annual report (periodical price survey 1998). In: *Library Journal* (April 15th): 40-45
- King, Donald W. und José-Marie Griffiths (1995): Economic issues concerning electronic publishing and distribution of scholarly articles. In: *Library Trends* Vol. 43 (4): 713-740
- King, Donald W. and Carol Tenopir (1998): Economic cost models of scientific scholarly journals. *ICSU Press Workshop* (Keble College, University of Oxford UK, 31 March - 2 April). URL: <http://www.bodley.ox.ac.uk/icsu> [28. Februar 1999]
- Kingma, Bruce R. (1996): The economics of access versus ownership: The cost and benefits of access to scholarly articles via interlibrary loan and journal subscriptions. In: *Journal of Interlibrary Loan, Document Delivery & Information Supply* Vol. 6 (3): 1-75
- Kingma, Bruce R. (1998): Economic issues in document delivery: Access versus ownership and library consortia. In: *The Serials Librarian* Vol. 34 (1/2): 203-211
- Lancaster, F. W. (1995): The evolution of electronic publishing. In: *Library Trends* Vol. 43 (4): 518-527

- Lewis, David W. (1989): Economics of the scholarly journal. In: *College & Research Libraries* Vol. 50 (6): 674-687
- Metz, Paul und Paul M. Gherman (1991): Serials pricing and the role of the electronic journal. In: *College & Research Libraries* Vol. 52 (4): 315-327
- Meyer, Richard W. (1997): Monopoly power and electronic journals. In: *The Library Quarterly* Vol. 67 (4): 325-349
- Norek, Sabine (1997): Die elektronische wissenschaftliche Fachzeitschrift: Entwicklung, Stand und Perspektiven einer nutzergerechten Gestaltung. In: *Nachrichten für Dokumentation (NfD)* Vol. 48: 137-149
- O'Shea, Bob and Owen Hanson (1998): The hidden costs of electronic publishing. *ICSU Press Workshop* (Keble College, University of Oxford UK, 31 March - 2 April). URL: <http://www.bodley.ox.ac.uk/icsu> [28. Februar 1999]
- Odlyzko, Andrew M. (1994): Tragic loss or good riddance? The impending demise of traditional scholarly journals. URL: <http://www.research.att.com/~amo> [28. Februar 1999]
- Odlyzko, Andrew M. (1996): On the road to electronic publishing. URL: <http://www.research.att.com/~amo> [28. Februar 1999]
- Odlyzko, Andrew M. (1997a): The economics of electronic journals. In: *FirstMonday* Vol. 2 (8): 1-15. URL: <http://www.firstmonday.dk> [28. Februar 1999]
- Odlyzko, Andrew M. (1997b): Silicon dreams and silicon bricks: The continuing evolution of libraries. URL: <http://www.research.att.com/~amo> [28. Februar 1999]
- Odlyzko, Andrew M. (1997c): The slow evolution of electronic publishing. URL: <http://www.research.att.com/~amo> [28. Februar 1999]
- Petersen, H. C. (1992): The economics of economics journals: A statistical analysis of pricing practices by publishers. In: *College & Research Libraries*: 176-181
- Price, Derek J. d. S. (1986): Little science, big science ... and beyond. - New York: Columbia University Press
- Rathei, Rudolf (1982): Aspekte der Zeitschriftenverwaltung. In: *Biblos* Vol. 31 (3): 210-221
- Robnett, Bill (1998): Online Journal Pricing. In: *The Serials Librarian* Vol. 33 (1/2): 55-69
- Rowland, Fytton (1997): Print journals: Fit for the future? In: *Ariadne*: 1-5. URL: <http://www.ariadne.ac.uk> [28. Februar 1999]



- Scott, John T. (1998): The perils of oversimplification: What are the real costs of electronic journals. *ICSU Press Workshop* (Keble College, University of Oxford UK, 31 March - 2 April). URL: <http://www.bodley.ox.ac.uk/icsu> [28. Februar 1999]
- Stoller, Michael A., Robert Christopherson, und Michael Miranda (1996): The economics of professional journal pricing. In: *College & Research Libraries* Vol. 57 (1): 9-21
- Tenopir, Carol (1995): Authors and readers: The keys to success or failure for electronic publishing. In: *Library Trends* Vol. 43 (4): 571-591
- Tenopir, Carol und Donald W. King (1997): Trends in scientific scholarly journal publishing in the United States. In: *Journal of Scholarly Publishing* Vol. 28 (3): 135-170
- Varian, Hal R. (1995): Pricing information goods. URL: <http://www.sims.berkeley.edu/~hal/> [28. Februar 1999]
- Varian, Hal R. (1996a): Differential pricing and efficiency. In: *FirstMonday* Vol. 1 (2): 1-16. URL: <http://www.firstmonday.dk> [28. Februar 1999]
- Varian, Hal R. (1996b): *Intermediate Microeconomics - A modern approach*. 4 ed. New York u.a.: W.W. Norton & Company
- Varian, Hal R. (1996c): Pricing electronic journals. In: *D-Lib Magazine* (June): 1-3. URL: <http://www.dlib.org> [28. Februar 1999]
- Varian, Hal R. (1997): Versioning information goods. URL: <http://www.sims.berkeley.edu/~hal/> [28. Februar 1999]
- Walker, Thomas J. (1998): Free internet access to traditional journals. In: *American Scientist* Vol. 86 (5). URL: <http://www.amsci.org/amsci/issues/TOC98/TOC98-09/contents.html> [28. Februar 1999]
- Wilkinson, Sophie L. (1998): Electronic publishing takes journals into a new realm. In: *Chemical & Engineering News* (May 18): 1-16. URL: <http://pubs.acs.org/cen/index.html> [28. Februar 1999]
- Wyly, Brendan J. (1998): Competition in scholarly publishing? What publisher profits reveal. In: *ARL Newsletter* (Issue 200): 1-8. URL: <http://arl.cni.org/newsltr> [28. Februar 1999]